



## PIANO DELLA SICUREZZA

PER I CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI  
(D.Lgs. 494/96 così come integrato dal D. Leg. 528/99)

COMUNI DI	: AGLIANA – MONTALE – QUARRATA
UBICAZIONE CANTIERE	: VARIE LOCALITA'
LAVORI	: <b>Manutenzione ordinaria, pronto intervento ed allacciamenti sulle reti di acquedotto nei comuni di Agliana, Montale e Quarrata</b>
COMMITTENTE	: <b>PUBBLIACQUA Spa. Presidente Sig. AMOS CECCHI - Via Villamagna 90/c Firenze</b>
IMPRESA	: <b>Da nominare</b>
PROGETTISTA DELL'OPERA	: <b>Geom. FRANCO GALEOTTI – Responsabile Divisione esercizio Area Pistoia Via Buzzati 98 – Pistoia</b>
DIRETTORE DEI LAVORI	: <b>da nominare</b>
RESPONSABILE SICUREZZA <i>in fase di progettazione</i>	: <b>Geom. BECHERUCCI ALESSANDRO – Responsabile Staff area Pistoia</b>
RESPONSABILE LAVORI	: <b>Geom. FRANCO GALEOTTI – Responsabile Divisione esercizio Area Pistoia Via Buzzati 98 – Pistoia</b>
RESPONSABILE SICUREZZA <i>in fase di esecuzione</i>	: <b>da nominare</b>

**Pistoia li 19/09/2005**

## PIANO DI SICUREZZA

Il Piano di Sicurezza è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire una immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro, è possibile dedurre tutti i rischi, le prevenzioni ed i relativi dispositivi di protezione individuali.

Per le misure di prevenzione da adottare si è tenuto conto, oltre che delle norme di buona tecnica, di tutte le disposizioni di Legge.

In particolare :

- D.P.R. n° 547 del 27.04.1955
- D.P.R. n° 164 del 07.01.1956
- D.P.R. n° 303 del 19.03.1956
- D.P.R. n° 1124 del 30.06.1965
- D.Ministeriale del 03.12.1985
- Legge n° 46 del 05.03.1990
- D.L.vo n° 277 del 15.08.1991
- D.L.vo n° 475 del 04.12.1992

- D.L.vo n° 547 del 19.09.1994
- D.L.vo n° 493 del 14.08.1996
- D.L.vo n° 494 del 14.08.1996
- D.P.R. n° 459 del 25.07.1996
- D.L.vo n° 528 del 1999
- Codice Civile art. 2087
- Codice Penale art. 673

## **DATI GENERALI DEL CANTIERE**

Ubicazione del Cantiere	: VARI
Comune di	: <b>AGLIANA – MONTALE – QUARRATA</b>
Data presunta inizio lavori	: 01/01/2006
Durata presunta dei lavori (gg)	: 365
Numero max lavoratori giornalieri	: 5
Entità presunta uomini/giorni	: 3594
Ammontare complessivo lavori (Euro)	: 1.890.000,00
Costo presunto Sicurezza (Euro:.)	: 94.500,00

## **CRITERI E METODOLOGIE ADOTTATE**

### **Definizioni ricorrenti**

#### **Committente**

Soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

#### **Responsabile dei Lavori**

Soggetto incaricato dal Committente per la progettazione o l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell' Opera.

#### **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione**

Soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 4 del D.Lgs 494/96 :

- 1) Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano Generale di Sicurezza
- 2) Predisposizione Fascicolo manutenzione

#### **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera**

Soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 5 del D.Lgs 494/96 :

#### **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**

Persona , ovvero persone , elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

#### **Pericolo**

Proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità avente il potenziale di causare danni.

#### **Rischio**

Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione, nonché dimensioni possibili del danno stesso.

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

#### **Valutazione dei rischi**

Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni , derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

#### **Prevenzione**

Il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.

#### **Agente**

L'agente chimico , fisico o biologico , presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

#### **Cantiere temporaneo o mobile**

Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'allegato I del D.Lgs 494/96.

## **CONSIDERAZIONI GENERALI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI**

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è

- correlata con le scelte fatte o da farsi per le attrezzature , per le sostanze , per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare secondo programmi che devono

essere fissati contestualmente.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro , strutture/impianti utilizzati , materiali/prodotti coinvolti nei processi.

### VALUTAZIONE DEI RISCHI

#### **Criteria e metodologie adottati**

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.L. 626/94 con le modifiche apportate , della Circolare del Ministero del Lavoro n. 102/96 del 07 agosto 1995 e della Circolare del Ministero dell'Interno n. P 1564/4146 del 29 agosto 1995. Sono stati considerati , inoltre , gli orientamenti CEE riguardo la valutazione dei rischi e i Fogli d'Informazione ISPEL.

La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto la individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la **Probabilità di ogni rischio** analizzato (con gradualità : improbabile, possibile, probabile , molto probabile) e la sua **Magnitudo** (con gradualità : lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio**, con gradualità : trascurabile, medio, alto, molto alto.

#### **Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti**

- 1) Studio del Cantiere di lavoro (indagine ambientale , vie di accesso , sicurezza delle attrezzature , rumore , agenti fisici e nocivi);
- 2) Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- 3) Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro ( in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi);
- 4) Organizzazione del Cantiere mobile;

#### **Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la sicurezza e la Salute in base a :**

- 1) norme legali Nazionali ed Internazionali ;
- 2) norme di buona tecnica ;
- 3) norme e orientamenti pubblicati ;
- 4) principi gerarchici della prevenzione dei rischi :
  - a) eliminazione dei rischi ;
  - c) combattere i rischi alla fonte;
  - d) applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuarli;
  - e) adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nel campo dell'informazione ;

#### **NOTE DI INDIRIZZO PER LA LETTURA DEL P.S.C.**

Il presente Piano di Sicurezza è stato redatto per la necessità di individuare, anche se non temporalmente, tutte le prevedibili categorie di lavoro, soggette a rischio, a cui sarà soggetta la ditta aggiudicataria dei lavori .

. La ditta esecutrice potrà inoltre avvalersi di schede tecniche, allegate al piano, con indicate le misure di sicurezza a cui attenersi per i rischi specifici suddivisi per tipologia di impianti.

**Le categorie di lavoro prevedono delle fasi intermedie di esecuzione delle opere, con elencati i vari rischi e le misure correttive da attuarsi per l'incolumità degli operatori.**

Per i motivi sopracitati non è stato possibile redigere l'elaborato relativo alle eventuali interferenze fra le fasi con indicazione delle eventuali misure correttive se necessarie

**La ditta esecutrice dovrà produrre il p.o.s. in corrispondenza di ogni categoria di lavoro prevista, inviandone copia al coordinatore per l'esecuzione che provvederà all'adeguamento del piano.**

#### **Il piano operativo di sicurezza, dovrà contenere:**

- a) **dati identificativi del cantiere indirizzo ed oggetto;**
- b) **dati identificativi del committente;**
- c) **breve descrizione dell'opera da realizzarsi;**
- d) **dati identificativi del Responsabile dei lavori ove nominato;**
- e) **data inizio e fine lavori;**
- f) **numero, nome, cognome e qualifica dei lavoratori previsti sul cantiere;**
- g) **numero di Imprese e lavoratori autonomi presenti sul cantiere, se presenti ;**
- h) **dati identificativi dell'Appaltatore dati identificativi delle Imprese subappaltatrici ove esistenti ed autorizzate;**
- i) **importo contrattuale dei lavori al netto del ribasso d'asta e dell'I.V.A.**
- j) **utilizzo delle macchine impiegate e schede specifiche inerenti le tipologie di lavoro che dovranno eseguirsi;**

### DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE

L'Azienda gestendo i servizi di acquedotto sul territorio dei comuni di **PISTOIA – SERRAVALLE P.SE – SAMBUCA P.SE**, ha la necessità di eseguire i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché le nuove costruzioni ed allacciamenti sulle reti idriche.

Per svolgere il servizio è necessario quindi avvalersi di un appalto i cui lavori possono essere, in modo non esaustivo, così riassunti:

a) Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, nuove costruzioni ed allacciamenti:

scavi, posa di tubazioni, realizzazione di manufatti e accessori di rete, ripristini stradali, con fornitura di mezzi e mano d'opera, compresa l'esecuzione della "presa", per la realizzazione di nuovi allacciamenti od ampliamenti di utenze dei vari servizi aziendali.

b) Lavori in reperibilità:

scavi, posa di tubazioni, realizzazione di manufatti e ripristini stradali per le riparazioni urgenti.

c) Lavori di ripristino di pavimentazioni stradali

rifacimento dei manufatti e delle sovrastrutture stradali ed accessorie, con fornitura di mano d'opera, mezzi e materiali, connessi al ripristino di sedi interessate dai lavori eseguiti dall'Azienda.

d) Movimentazione dei materiali forniti dall'Azienda:

prelievo, trasporto, scarico dei materiali forniti dall'Azienda da e presso le sedi indicate e/o oggetto degli interventi.

e) Fornitura di materiali:

l'eventuale fornitura da parte dell'Appaltatore, su specifica richiesta dell'Azienda, dei materiali necessari all'esecuzione dei lavori suddetti.

Le opere oggetto del presente appalto, che interessano i servizi di acquedotto nell'ambito territoriale servito dall'Area si possono individuare, più nello specifico come segue:

- *Demolizioni di sovrastrutture stradali di qualsiasi spessore e tipo;*
- *Scavi di larga sezione e a sezione obbligata in terreno di qualunque natura e consistenza per la realizzazione o la manutenzione delle condotte, degli impianti di rete, degli allacciamenti e degli altri interventi connessi al buon funzionamento dei servizi;*
- *Posa, giunzione, saldatura, verifica e collaudo di tubazioni idriche*
- *Installazione d'attrezzature ed accessori idraulici, di sezionamento, regolazione, misura e pezzi speciali in genere;*
- *Manutenzione ed adeguamenti d'impianti tecnologici di corredo e/o protezione alle reti e impianti di rete;*
- *Esecuzione di manufatti ed opere edili, quali camere di manovra, pozzetti, cabine, ecc.;*
- *Rinterro degli scavi con i materiali indicati;*
- *Ripristino delle pavimentazioni stradali ed accessorie di qualsiasi genere;*
- *Lavori murari di qualsiasi tipo e natura, quali demolizioni, costruzioni, intonaci, tinteggiature, impermeabilizzazioni;*
- *Eventuali forniture di materiali connesse all'esecuzione dei lavori;*

Il contratto si considererà comunque concluso dopo dodici mesi dal verbale di consegna dei lavori stessi.

### **DETERMINAZIONE COSTI DELLA SICUREZZA**

La determinazione degli oneri applicabili, effettuata dal coordinatore alla progettazione dell'opera oggetto del presente piano, ha tenuto conto delle indicazioni fornite dal D. Lgvo n° 494/96 in materia di pianificazione della sicurezza, nel rispetto delle norme di prevenzione degli infortuni e la tutela dei lavoratori, onde garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme contenute anche nei precedenti D.P.R. 547/55 - 164/56 - 303/56 - 320/56 e norme da essi derivate nonché di D. Lgvi 277/91 - 626/94.

Lo scopo della valutazione, a parte il costo della sicurezza, è quello di sensibilizzare maggiormente le imprese esecutrici evidenziando tali costi in modo da consentirne un maggiore specificazione e l'effettiva attuazione delle misure da essi sottese.

Tenendo conto di quanto indicato in precedenza per pervenire alla determinazione degli oneri necessari alla attuazione del Piano di Sicurezza si è seguito il seguente percorso:

- redazione del Piano;
- estrazione dal piano delle voci di costo;
- per ciascuna delle voci estratte, rilevare l'incidenza degli oneri per ogni categoria di opere, in questa prima fase utilizzando le percentuali specifiche determinate in modo statistico, per ogni categoria di lavoro dagli esperti della Commissione apposita incaricata di redigere il prezzario pubblicato dal " Bollettino degli Ingegneri della Toscana";
- calcolo degli oneri di sicurezza per ogni singola categoria di lavoro;

- determinazione degli oneri complessivo per la sicurezza, come sommatoria dei singoli oneri applicati per le varie categorie di opere.

Nella determinazione degli oneri, comprensivi dei relativi utili, il progettista ha tenuto conto delle indicazioni fornite dalla determinazione 37/2000 dell’Autorità dei lavori Pubblici, non ravvisando la necessità di inserire oneri aggiuntivi .

#### **CONSIDERAZIONI FINALI**

Si è cercato quindi di identificare gli oneri della sicurezza come quota parte dei prezzi delle singole voci, uniformate per categorie di opere ( Taglio sede stradale, demolizioni, scavi, riempimenti, ripristini, opere accessorie, provvisionali, ripristini stradali )per individuare la stima degli stessi .

#### **ELENCO DELLE CATEGORIE DI LAVORO E DELLE RELATIVE FASI**

<b>Categoria n° 001</b>	<b>ALLACCIAMENTI UTENZE RETE IDRICA</b>
<b>Fase n° 001</b>	
<b>Fase n° 002</b>	<b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO.</b>
	<i>ALLACCIAMENTO UTENZA - Posa in opera pezzi speciali, foratura e/o saldatura tubazione, guaina e posa, riempimento con inerti e ripristini</i>
<b>Categoria n° 002</b>	<b>ATTRAVERSAMENTI STRADE STATALI E PROVINCIALI</b>
<b>Fase n° 001</b>	<b>REINTERRO E COMPATTAZIONE DI SCAVI precedentemente eseguiti a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.</b>
<b>Fase n° 002</b>	<b>RIFACIMENTO MANTO STRADALE CON BINDER</b>
<b>Fase n° 003</b>	<b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI</b>
<b>Fase n° 004</b>	<b>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE</b>
<b>Categoria n° 003</b>	<b>ASSISTENZA MURARIA</b>
<b>Fase n° 001</b>	<b>ESECUZIONE DI TRACCE su murature e solai per la collocazione delle tubazioni per i vari impianti, eseguita a mano con martello e scalpello o con il martello demolitore elettrico.</b>
<b>Fase n° 002</b>	<b>REALIZZAZIONE DI MURATURA DI MATTONI ALLEGGERITI E MALTA</b>
<b>Fase n° 003</b>	<b>POSA IN OPERA DI CHIUSINI PREFABBRICATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO VIBRATO</b>
<b>Fase n° 004</b>	<b>OPERE MURARIE</b>
<b>Categoria n° 004</b>	<b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI</b>
<b>Fase n° 001</b>	<b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI nel cantiere mobile.</b>
<b>Fase n° 002</b>	<b>TRASPORTO CON MEZZI ALL' INTERNO DEL CANTIERE di materiali di costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.</b>
<b>Categoria n° 005</b>	<b>OPERAZIONI DI COLLAUDO</b>
<b>Fase n° 001</b>	<b>PROVE STATICHE E DINAMICHE in sito.</b>
<b>Categoria n° 006</b>	<b>OPERE STRADALI</b>
<b>Fase n° 001</b>	<b>LAVORI STRADALI IN GENERE comportanti scavi, sbancamenti, fondazioni, preparazione e pulizia del terreno, movimentazioni manuali e meccaniche con uso di macchine da cantiere normali e particolari ed uso di sostanze bituminose calde.</b>
<b>Fase n° 002</b>	<b>PROSCIUGAMENTO DEGLI SCAVI - Prosciugamento di acqua di falda negli scavi, durante le</b>

*operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.*

Categoria n° 007  
Fase n° 001

**ORGANIZZAZIONE CANTIERE MOBILE**

*RECINZIONE DEL CANTIERE - Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata.*

Fase n° 002

*ORGANIZZAZIONE VIABILITA CANTIERI MOBILI - la normale viabilità verrà regolata attraverso idonea segnaletica stradale in base all'evolversi dei lavori, le aree interessate alle lavorazioni verranno interdette al traffico veicolare secondo quanto previsto*

Categoria n° 008  
Fase n° 001

**POSA CONDOTTE IN PEad PER RETI IDRICHE**

**POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE – ACCIAIO – ALTRO MATERIALE**

Categoria n° 009

**REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE**

Fase n° 001

*VIABILITA' e SEGNALETICA - Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.*

Fase n° 002

**SEGNALIMITE STRADALE FLESSIBILE IN GOMMA, DI FORMA CILINDRICA**

Categoria n° 010  
Fase n° 001

**LAVORI IN REPERIBILITA ACQUA**

*MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI nel cantiere mobile.*

Fase n° 002

*PROSCIUGAMENTO DEGLI SCAVI - Prosciugamento di acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.*

Fase n° 003

*REINTERRO E COMPATTAZIONE DI SCAVI precedentemente eseguiti a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.*

Fase n° 004

**RIFACIMENTO MANTO STRADALE CON BINDER**

Fase n° 005

**SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO.**

Fase n° 006

**POSA IN OPERA DI MANTO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (TAPPETINO)**

Fase n° 007

*ORGANIZZAZIONE VIABILITA CANTIERI MOBILI - la normale viabilità verrà regolata attraverso idonea segnaletica stradale in base all'evolversi dei lavori, le aree interessate alle lavorazioni verranno interdette al traffico veicolare secondo quanto previsto*

#### **ELENCO DELLE ATTREZZATURE IMPIEGATE**

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 002 AUTOBETONIERA
- 003 AUTOCARRO
- 004 AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA
- 005 AUTOGRU
- 006 CANNELLO OSSIACETILENICO
- 007 CARRELLO A MANO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA
- 008 CARRIOLA
- 009 COMPRESSORE D'ARIA PORTATILE CON SERBATOIO ESONERATO
- 010 ESCAVATORE
- 011 ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- 012 FILIERA ELETTRICA PORTATILE

- 013 FRESA PER ASFALTI
- 016 MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI
- 017 MARTELLO ELETTRICO A PERCUSSIONE
- 018 MARTELLO PNEUMATICO
- 019 MAZZA E SCALPELLO
- 021 MOTOSALDATRICE
- 022 MOTOSEGA CON MOTORE A COMBUSTIONE
- 023 PALA MECCANICA
- 024 PICCONE
- 025 POMPA AD ARIA PER RESINE
- 026 POMPA PER MALTA CEMENTIZIA - CALCEST
- 027 PONTE SU CAVALLETTI
- 028 PONTEGGIO MOBILE
- 029 RULLO COMPRESSORE
- 030 SALDATRICE ELETTRICA
- 033 TRAPANO PORTATILE
- 034 UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- 035 TAGLIASFALTO A MARTELLO
- 036 TAGLIASFALTO A DISCO
- 037 POMPA IDRICA
- 038 COMPRESSORE
- 040 IMPIANTO SEMAFORICO
- 041 MANOMETRO PER REGISTRAZIONE TUBAZIONE.
- 042 FORATUBI
- 043 TRANSENNE STRADALI - delimitazione aree di scavo

#### **ELENCO DELLE SOSTANZE IMPIEGATE**

- 001 CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- 002 BITUME - CATRAME
- 003 COLLANTE
- 004 GUAINA BITUMINOSA
- 005 SOLUZIONE ALCALINA

#### **ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE**

- 001 Berretto ignifugo
- 002 Calzature con puntale in acciaio
- 004 Copricapo di protezione
- 005 Cuffie o tappi antirumore
- 006 Elmetto
- 008 Grembiule di cuoio
- 009 Guanti
- 010 Guanti anticalore
- 011 Guanti di protezione per saldatori
- 012 Guanti dielettrici al lattice naturale
- 013 Guanti imbottiti contro le vibrazioni
- 014 Guanti speciali antitaglio
- 015 Indumenti distinguibili
- 018 Maschera per saldatori
- 020 Mascherina
- 021 Mascherina antipolvere
- 022 Mascherina speciale per resine
- 023 Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici
- 024 Occhiali protettivi o visiera
- 025 Scarpe Antinfortunistiche
- 026 Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido
- 028 Stivali in gomma
- 029 Tuta di protezione
- 030 Tuta ignifuga

Fase n° 001

**SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO.**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 *Durante i lavori di scavo il terreno viene armato o consolidato in presenza del rischio di frane o scoscendimenti. (DPR 164/56, art. 13).*
- 002 *Durante i lavori di scavo viene vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. Riferimento:2087 - Codice Civile*
- 003 *I depositi di materiali non vengono costituiti presso il ciglio dello scavo. Riferimento:Art.14 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 004 *Le pareti dei fronti di attacco degli scavi vengono tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 005 *Lo scavo viene circondato da un parapetto normale (DPR 547/55, art. 10).*
- 006 *Lo scavo viene coperto dopo i lavori essendo di entità limitata. Riferimento:Art.10 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 007 *Prima delle operazioni di scavo viene verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri. (DPR 164/56, art. 12).*
- 008 *I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.*

Fase n° 002

**ALLACCIAMENTO UTENZA - Posa in opera pezzi speciali, foratura e/o saldatura tubazione, guaina e posa, riempimento con inerti e ripristini**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 *ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE*
- 002 *AUTOCARRO*
- 003 *MARTELLO PNEUMATICO*
- 004 *PALA MECCANICA*
- 005 *SALDATRICE ELETTRICA*
- 006 *TAGLIASFALTO A MARTELLO*
- 007 *TAGLIASFALTO A DISCO*
- 008 *IMPIANTO SEMAFORICO*
- 009 *FORATUBI*

**RISCHI**

- 001 *Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 002 *Caduta di presone dalla pala durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 003 *Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso della saldatrice elettrica.  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 004 *Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 005 *Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 006 *Elettrocuzioni derivanti da difetti dei componenti della saldatrice elettrica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 007 *Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso della saldatrice elettrica.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto***
- 008 *Inalazione di fumi e gas durante l'uso della saldatrice elettrica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 009 *Inalazione di polveri durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 010 *Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio***
- 011 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 012 *Incendio di materiali infiammabili durante l'uso della saldatrice elettrica.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto***
- 013 *Incidenti con altri veicoli*



- Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
014 Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 Investimento di persone durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 017 Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 018 Lesioni e contusioni durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 019 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 020 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 021 Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso della saldatrice elettrica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 022 Ribaltamento dell'autocarro  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 023 Rischio di utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 024 Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 025 Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 026 Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 027 Rumore durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 028 Rumore durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 029 Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 030 Schegge negli occhi durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 032 Ustioni durante l'uso della saldatrice elettrica.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 033 Vibrazioni durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 034 Rischio di rumore durante l'utilizzo del tagliasfalto a martello
- 035 Rischio d'incendio durante l'utilizzo del tagliasfalto a martello
- 036 Rischio d'investimento durante l'utilizzo del tagliasfalto a martello
- 037 Vibrazioni causate dall'utilizzo del tagliasfalto a martello
- 038 Rumore causato dall'utilizzo del tagliasfalto a disco
- 039 Punture, tagli e abrasioni causate dall'utilizzo del tagliasfalto a disco
- 040 Rischio d'incendio causato dall'utilizzo del tagliasfalto a disco
- 041 Rischio d'investimento durante l'utilizzo del tagliasfalto a disco
- 042 Rischio di punture, tagli e abrasioni durante l'utilizzo del foratubi.  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 043 Inalazione di polveri durante l'utilizzo del foratubi.  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Trascurabile**
- 044 Rischio elettrico durante l'utilizzo del foratubi.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- 002 I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del

- possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti. (Art.267 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003** *Il martello pneumatico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore. (Art.24 - DPR 303 del 19/20515)*
- 004** *La pala meccanica dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 005** *La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 006** *La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 007** *La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/03/1956)*
- 008** *La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti. (Art.283 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 009** *Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile. (Art.257 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 010** *Ai lavoratori è ribadito di utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti. Riferimento:Art.4 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 011** *Ai lavoratori viene ripetuto che l'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; che prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'int*
- 012** *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 013** *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 014** *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 015** *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 016** *Durante l'uso della pala meccanica è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 017** *Durante l'uso della pala meccanica è vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.*
- 018** *Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. Riferimento:Art.74 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 019** *Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicina a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento:Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 020** *Durante l'uso della pala meccanica viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo*
- 021** *Durante l'uso della pala meccanica viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 022** *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 023** *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala. Riferimento:Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 024** *Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi viene assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.. Riferimento:Art.250 - DPR 547 del 27/04/1*
- 025** *Durante l'uso della saldatrice elettrica sono allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali sono opportunamente protetti contro l*
- 026** *Durante l'uso della saldatrice elettrica vengono prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.. Riferimento:Art.259 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 027** *Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, vengono adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona*
- 028** *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 029** *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con*

*freccia orientata verso il lato dove il vei*

- 030** *Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove*
- 031** *I percorsi riservati alla pala meccanica presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 032** *Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.. Riferimento: Art.326 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 033** *Il collegamento di massa della saldatrice elettrica è effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. Viene vietato di usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri m*
- 034** *La pala meccanica viene usata da personale esperto. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 035** *Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- 038** *Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica è posizionato un estintore.. Riferimento: Art.33 - DPR 547 del*
- 039** *Per l'uso del martello pneumatico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*
- 040** *Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*
- 041** *Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione*
- 042** *Delimitare e segnalare l'area d'intervento del tagliafalto a disco*
- 043** *Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando del tagliafalto a disco*
- 044** *Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione del tagliafalto a disco*
- 045** *Delimitare e segnalare l'area d'intervento del tagliafalto a martello*
- 046** *Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando e di manovra del tagliafalto a martello*
- 047** *Verificare il corretto fissaggio del tagliafalto a martello*
- 048** *Il foratubi sarà dotato di cavo di alimentazione provvisto di adeguata meccanica di sicurezza (art. 283 DPR 547)*
- 049** *Il foratubi sarà corredato di libretto di uso e manutenzione (art. 374 DPR 547)*
- 050** *Il foratubi sarà dotato di comando a uomo presente (art. 316 DPR 547)*
- 051** *Il foratubi sarà alimentato ad una tensione di 24 V.*
- 052** *Il foratubi sarà provvisto di doppio isolamento (art. 315 DPR 547)*
- 053** *Prima dell'uso del foratubi verificare l'idoneità della punta (art 364 DPR 547)*
- 054** *Saranno osservate le ore di riposo durante l'uso del foratubi (DPCM 01/03/91)*

**D.P.I.**

- 001** *Guanti*
- 002** *Tuta di protezione*
- 003** *Elmetto*
- 004** *Mascherina antipolvere*
- 005** *Cuffie o tappi antirumore*
- 006** *Guanti imbottiti contro le vibrazioni*
- 007** *Scarpe Antinfortunistiche*
- 008** *Occhiali protettivi o visiera*
- 009** *Tuta ignifuga*
- 010** *Guanti di protezione per saldatori*
- 011** *Ghette*
- 012** *Berretto ignifugo*
- 013** *Indumenti distinguibili*
- 014** *Maschera per saldatori*
- 015** *Copricapo di protezione*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Categoria n° 002      *ATTRAVERSAMENTI STRADE STATALI E PROVINCIALI***  
**Fase n° 001**

***REINTERRO E COMPATTAZIONE DI SCAVI precedentemente eseguiti a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.***

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001** *AUTOCARRO*

- 002 CARRIOLA
- 003 PALA MECCANICA

#### RISCHI

- 001 *Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 005 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 006 *Incidenti con altri veicoli*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 *Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 *Investimento di persone durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 010 *Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Rischio di utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 *Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 *Rumore durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 017 *Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 018 *Pericolo di smottamenti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**
- 019 *Offese a varie parti del corpo.*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 *I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 002 *La pala meccanica dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003 *La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 004 *La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 005 *La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/03/1956)*
- 006 *La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 007 *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 008 *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 009 *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR*

547 del 27/04/1955

- 010 Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955
- 011 Durante l'uso della pala meccanica è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955
- 012 Durante l'uso della pala meccanica è vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956
- 013 Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. Riferimento: Art.74 - DPR 164 del 07/01/1956
- 014 Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicina a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956
- 015 Durante l'uso della pala meccanica viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo
- 016 Durante l'uso della pala meccanica viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955
- 017 Durante l'uso della pala meccanica viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956
- 18 Durante l'uso della pala meccanica viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala.
- 019 Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955
- 020 Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il ve
- 021 Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove
- 022 I percorsi riservati alla pala meccanica presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955
- 023 La pala meccanica viene usata da personale esperto. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955
- 024 Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96
- 025 Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

**D.P.I.**

- 001 Guanti
- 002 Tuta di protezione
- 003 Elmetto
- 004 Cuffie o tappi antirumore
- 005 Scarpe Antinfortunistiche
- 006 Indumenti distinguibili

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Fase n° 002**

**RIFACIMENTO MANTO STRADALE CON BINDER**

**Fase n° 003**

**dal al  
SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA IN ROCCE LAPIDEE, ESEGUITO CON MEZZI  
MECCANICI**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 AUTOCARRO
- 002 ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

**RISCHI**

- 001 Caduta di materiale su persone sottostanti l'escavatore con martello demolitore.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 002 Danni a strutture sottostanti durante l'uso del escavatore con martello demolitore.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 Elettrocuzione durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore.

- Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
004 *Erroneo azionamento dell'escavatore con martello demolitore.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
005 *Cadute dall'alto durante l'esecuzione degli scavi*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
006 *Inalazione di polveri durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
007 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
008 *Incidenti con altri veicoli*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
009 *Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
010 *Seppellimento e/o sprofondamento durante l'esecuzione degli scavi*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**  
011 *Investimento di persone durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
012 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
013 *Ribaltamento dell'escavatore con martello demolitore.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
014 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
015 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
016 *Rischio di utilizzo dell'escavatore con martello demolitore da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
017 *Rovesciamento dell'escavatore con martello demolitore.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
018 *Rumore durante l'uso del escavatore con martello demolitore.*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
019 *Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
020 *Urto dell'escavatore con martello demolitore da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
021 *Vibrazioni durante l'uso del escavatore con martello demolitore.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
022 *Urti, colpi, impatti, compressioni durante l'esecuzione degli scavi*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
023 *Scivolamenti e cadute a livello durante l'esecuzione degli scavi*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
024 *Caduta di materiale dall'alto durante l'esecuzione degli scavi*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
025 *Annegamento durante l'esecuzione degli scavi in presenza di corsi d'acqua o canali*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Gravissima Rischio= Alto**  
026 *Investimento da parte dei mezzi meccanici durante l'esecuzione degli scavi*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**  
027 *Inalazione di polveri e fibre prodotti durante lo scavo*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
028 *Infezioni da microrganismi durante l'esecuzione degli scavi*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 *I dispositivi di comando dell'escavatore con martello demolitore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.*  
002 *L'escavatore con martello demolitore dovrà essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione.*  
003 *L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.*  
004 *L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento.*

- 005 *L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.*
- 006 *L'escavatore con martello demolitore prevederà un sedile idoneo a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.*
- 007 *L'escavatore con martello demolitore dovrà essere dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi ( catalitico o a gorgogliamento).*
- 008 *Ai lavoratori è ribadito di utilizzare l'escavatore con martello demolitore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.*
- 009 *Durante i lavori di scavo il terreno viene armato o consolidato in presenza del rischio di frane o scoscendimenti. (DPR 164/56, art. 13).*
- 010 *Durante i lavori di scavo viene vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. Riferimento:2087 - Codice Civile*
- 011 *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 012 *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 013 *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 014 *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 015 *Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.*
- 016 *Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.*
- 017 *Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.*
- 018 *Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.*
- 019 *Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.*
- 020 *Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.*
- 021 *Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore, se necessario, i materiali su cui lavorare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere.*
- 022 *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 023 *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il vei*
- 024 *Durante l'utilizzo dell'escavatore con martello demolitore sulla sede stradale viene sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.*
- 025 *Durante l'utilizzo dell'escavatore con martello demolitore sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientat*
- 026 *I depositi di materiali non vengono costituiti presso il ciglio dello scavo. Riferimento:Art.14 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 027 *I percorsi riservati all'escavatore con martello demolitore presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.*
- 028 *L'escavatore con martello demolitore viene usato da personale esperto.*
- 029 *Le chiavi dell'escavatore con martello demolitore sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.*
- 030 *Le pareti dei fronti di attacco degli scavi vengono tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 031 *Lo scavo viene circondato da un parapetto normale (DPR 547/55, art. 10).*
- 032 *Lo scavo viene coperto dopo i lavori essendo di entità limitata. Riferimento:Art.10 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 033 *Per l'uso dell'escavatore con martello demolitore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*
- 034 *Prima delle operazioni di scavo viene verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri. (DPR 164/56, art. 12).*
- 035 *Viene vietato trasportare persone sull'escavatore con martello demolitore.*

**036** *I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.*

**D.P.I.**

- 001** *Tuta di protezione*
- 002** *Elmetto*
- 003** *Cuffie o tappi antirumore*
- 004** *Scarpe Antinfortunistiche*
- 005** *Indumenti distinguibili*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Fase n° 004**

**POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001** *Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti saranno sostituiti in breve tempo. (Art.35 DLgs 626/94 -DLgs 242/96)*
- 002** *Ai lavoratori viene ripetuto che l'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; che prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'intente*
- 003** *Durante i lavori su strada, i tombini e ogni portello, aperti anche per brevissimo tempo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, vengono completamente recintati.*
- 004** *Durante i lavori su strada, in caso di cantiere più lungo dei 100 metri, il segnale "Lavori" viene corredato da un pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere.*
- 005** *Ai lavoratori viene raccomandato di prestare la massima attenzione per la presenza di automezzi in movimento.*

**Categoria n° 003**

**ASSISTENZA MURARIA**

**Fase n° 001**

**ESECUZIONE DI TRACCE su murature e solai per la collocazione delle tubazioni per i vari impianti, eseguita a mano con martello e scalpello o con il martello demolitore elettrico.**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001** *MARTELLO ELETTRICO A PERCUSSIONE*
- 002** *MARTELLO PNEUMATICO*
- 003** *MAZZA E SCALPELLO*

**RISCHI**

- 001** *Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 002** *Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 003** *Elettrocuzione durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 004** *Elettrocuzione durante l'uso di mazza e scalpello  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 005** *Inalazione di polveri durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 006** *Inalazione di polveri durante l'uso durante l'uso della mazza e scalpello  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 007** *Lesioni e contusioni durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 008** *Lesioni e contusioni durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 009** *Lesioni e contusioni durante l'uso della mazza e scalpello  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio***
- 010** *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto***
- 011** *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello pneumatico*



- Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**  
**012** *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso della mazza e scalpello*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**  
**013** *Rumore durante l'uso del martello elettrico*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
**014** *Rumore durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
**015** *Rumore durante l'uso della mazza e scalpello*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
**016** *Schegge negli occhi durante l'uso del martello elettrico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
**017** *Schegge negli occhi durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
**018** *Schegge negli occhi durante l'uso della mazza e scalpello*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
**019** *Vibrazioni durante l'uso del martello elettrico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**020** *Vibrazioni durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**021** *Vibrazioni durante l'uso della mazza e scalpello*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001** *I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento. (Art.283 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 002** *Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato". (Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003** *Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore. (Art.24 - DPR 303 del 19/020515)*
- 004** *Il martello pneumatico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore. (Art.24 - DPR 303 del 19/20515)*
- 005** *Ai lavoratori è ribadito di utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti. Riferimento:Art.4 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 006** *Durante l'uso della mazza e scalpello viene accertato che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge*
- 007** *Durante l'uso della mazza e scalpello viene accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire*
- 008** *Durante l'uso della mazza e scalpello viene adoperato porta-punta con elsa di protezione della mano*
- 009** *Per l'uso del martello elettrico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento:DPCM 01/03/91*
- 010** *Per l'uso del martello pneumatico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento:DPCM 01/03/91*
- 011** *Per l'uso della mazza e scalpello saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali*

#### D.P.I.

- 001** *Tuta di protezione*
- 002** *Elmetto*
- 003** *Cuffie o tappi antirumore*
- 004** *Guanti imbottiti contro le vibrazioni*
- 005** *Scarpe Antinfortunistiche*
- 006** *Occhiali protettivi o visiera*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

Fase n° 002

**REALIZZAZIONE DI MURATURA DI MATTONI ALLEGGERITI E MALTA**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 002 CARRIOLA
- 003 GRU A TORRE
- 005 PONTE SU CAVALLETTI
- 006 PONTEGGIO MOBILE
- 007 SCALA IN LEGNO
- 008 SCALA IN METALLO

**RISCHI**

- 001 Afferramento di indumenti e trascinarsi di persone durante l'uso della molazza  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 Caduta del carico durante l'uso della gru a torre  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 003 Caduta dell'operatore durante l'uso della scala in metallo  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 004 Caduta di materiali dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponte su cavalletti  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 005 Caduta di materiali dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponteggio mobile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 006 Caduta di persone dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponte su cavalletti  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 Caduta di persone dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponteggio mobile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 Caduta di utensili e/o materiale durante l'uso della scala in metallo  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 Contatto con cinghie e pulegge della molazza  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 010 Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 Contatto con organi in movimento della molazza  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 Contatto del carico con persone o strutture durante l'uso della gru a torre  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 Elettrocuzione durante l'uso della molazza  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 Elettrocuzione durante l'uso della scala in metallo  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 017 Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante il montaggio del ponte su cavalletti  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 018 Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante il montaggio del ponteggio mobile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 019 Possibilità di contatto con parti elettriche durante il montaggio del ponte su cavalletti  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 020 Possibilità di contatto con parti elettriche durante il montaggio del ponteggio mobile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 021 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 022 Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 023 Ribaltamento del ponteggio mobile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 024 Rottura di una fune durante l'uso della gru a torre  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 025 Rovesciamento della gru a torre

- Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**026** Rovesciamento della scala durante l'uso della scala in metallo  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**027** Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
**028** Schiacciamento arti inferiori i superiori durante il montaggio del ponte su cavalletti  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
**029** Schiacciamento arti inferiori i superiori durante il montaggio del ponteggio mobile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001** Si prevederà il collegamento all'impianto di terra della gru a torre (Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**002** I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Art.172 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**003** I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**004** I parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (altezza 1 metro, tavola fermapièdi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavolafermapiedi e luce libera minore di 60 cm) Riferimento:Art.24 - DPR 164 del 07/01/1956  
**005** I pioli della scala dovranno risultare incastrati nei montanti. (Art.8 - DPR 164 del 07/01/1956)  
**006** Il coperchio della molazza sarà dotato di dispositivo collegato con gli organi di messa in moto tale che all'atto della apertura della protezione la macchina si ferma o che impedisce di aprire la protezione con macchina in moto. (Art.72 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**007** La gru a torre dovrà essere installata da personale qualificato ed esperto. (Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**008** La gru a torre dovrà risultare provvista di limitatori di carico e di momento. (Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**009** La molazza dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**010** La molazza prevederà adeguato coperchio atto ad evitare il contatto con gli organi lavoratori in movimento. (Art.127 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**011** La molazza prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.  
**012** La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**013** La scala prevederà dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**014** La scala sarà dotata di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.18 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**015** Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Art.51 - DPR 164 del 07/01/1956)  
**016** Quando la scala supera gli 8 metri verrà munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione. (Art.20 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**017** Sulla gru a torre dovrà essere indicata in modo visibile la portata alle diverse distanze dal fulcro. (Art.171 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**018** Sarà vietato l'uso della scala che presenti listelli chiodati sui montanti al posto di pioli rotti. (Art.8 - DPR 164 del 07/01/1956)  
**019** Ai lavoratori è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la molazza in moto. Riferimento:Art.40 - DPR 547 del 27/04/1955 Riferimento:Art.48 - DPR 547 del 27/04/1955 Riferimento:Art.49 - DPR 547 del 27/04/1955  
**020** Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. Riferimento:Art.36 - DPR 164 del 07/01/1956  
**021** Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. Riferimento:Art.36 - DPR 164 del 07/01/1956  
**022** Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio mobile è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. Riferimento:Art.36 - DPR 164 del 07/01/1956  
**023** Durante l'uso della gru a torre i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere. Riferimento:Art.181 - DPR 547 del 27/04/1955  
**024** Durante l'uso della gru a torre le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio di azione sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra. Riferimento:Art.9 - DPR 164 del 07/01/1956  
**025** Durante l'uso della gru a torre non vengono adoperate le "forche" se non per il prelievo e il deposito del materiale dai mezzi di trasporto su strada. Riferimento:Art.58 - DPR 164 del 07/01/1956

- 026** Durante l'uso della gru a torre sono adottate misure idonee per garantire la stabilità della gru e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.). Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955
- 027** Durante l'uso della gru a torre viene impedito l'accesso nello spazio di rotazione con parapetti normali alti un metro. Riferimento: Art.41 - DPR 547 del 27/04/1955
- 028** Durante l'uso della molazza vengono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro. Riferimento: Art.378 - DPR 547 del 27/04/1955 Riferimento: Art.4 - DPR 547 del 27/04/1955
- 029** Durante l'uso della scala la stessa viene vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc.. Riferimento: Art.8 - DPR 164 del 07/01/1956
- 030** Durante l'uso della scala presenta sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre il piano di accesso. Riferimento: Art.8 - DPR 164 del 07/01/1956
- 031** Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa viene posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. Riferimento: Art.8 - DPR 164 del 07/01/1956
- 032** Durante l'uso la scala presenta sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre il piano di accesso. Riferimento: Art.8 - DPR 164 del 07/01/1956
- 033** Durante l'uso saltuario della scala la stessa viene trattenuta al piede da altra persona. Riferimento: Art.19 - DPR 547 del 27/04/1955
- 034** Essendoci più gru a torre viene tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955
- 035** Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. Riferimento: Art.36 - DPR 164 del 07/01/1956
- 036** Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio mobile viene eseguito da personale esperto. Riferimento: Art.36 - DPR 164 del 07/01/1956
- 037** Il ponte su cavalletti è costruito con altezza inferiore ai 2 metri.
- 038** Il ponte su cavalletti è costruito con altezza superiore ai 2 metri per cui viene previsto un regolare parapetto normale con arresto al piede (alto 1 metro, tavola fermapiedi e corrente intermedio ovvero alto 1 metro, tavola fermapiedi e luce libera mi
- 039** Il ponte su cavalletti viene usato solo al suolo o nell'interno di edifici. Riferimento: Art.51 - DPR 164 del 07/01/1956
- 040** Il ponteggio mobile viene ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni 2 piani. Riferimento: Art.52 - DPR 164 del 07/01/1956
- 041** Il ponteggio mobile viene impiegato dove il piano di scorrimento delle ruote risulta livellato. Riferimento: Art.52 - DPR 164 del 07/01/1956
- 042** La distanza massima tra due cavalletti consecutivi del ponte su cavalletti viene mantenuta sui 1,8 metri con tavole di larghezza inferiore ai 30 centimetri. Riferimento: Art.51 - DPR 164 del 07/01/1956
- 043** La distanza massima tra due cavalletti consecutivi del ponte su cavalletti viene mantenuta sui 3,6 metri con tavole di larghezza 30 centimetri. Riferimento: Art.51 - DPR 164 del 07/01/1956
- 044** La larghezza del ponte su cavalletti è di 90 cm o superiore. Riferimento: Art.51 - DPR 164 del 07/01/1956
- 045** La scala in metallo non viene usata per lavori su parti in tensione. Riferimento: Art.18 - DPR 547 del 27/04/1955
- 046** Le ruote del ponteggio mobile vengono saldamente bloccate da ambo i lati. Riferimento: Art.52 - DPR 164 del 07/01/1956
- 047** Nei pressi della gru a torre è posizionata diversa segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.). Riferimento: Art.11 - DPR 547 del 27/04/1955
- 048** Per i lavori superiori ai cinque giorni viene costruito, per il ponteggio mobile, il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro. Riferimento: Art.27 - DPR 164 del 07/01/1956
- 049** Per la movimentazione di materiali pesanti viene usata la gru a torre
- 050** Se per assicurare la stabilità del ponteggio mobile è necessario usare gli stabilizzatori, esso viene a perdere il carattere di "ponte mobile" per cui risponderà agli obblighi descritti per i ponteggi fissi. Riferimento: Art.30 - DPR 164 del 07/01/1956
- 051** Vengono tenuti sempre a portata di mano il libretto o la documentazione del ponteggio mobile. Riferimento: Art.33 - DPR 164 del 07/01/1956
- 052** Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione
- 053** Viene vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare gli elementi metallici dal ponteggio mobile. Riferimento: Art.38 - DPR 164 del 07/01/1956
- 054** Viene vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare gli elementi metallici dal ponteggio mobile. Riferimento: Art.38 - DPR 164 del 07/01/1956

**D.P.I.**

- 001** Guanti

- 002 Tuta di protezione
- 003 Elmetto
- 004 Mascherina antipolvere
- 005 Scarpe Antinfortunistiche
- 006 Cintura di sicurezza

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Fase n° 003**

**POSA IN OPERA DI CHIUSINI PREFABBRICATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO VIBRATO**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

**RISCHI**

- 001 Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 004 Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

**D.P.I.**

- 001 Guanti
- 002 Scarpe Antinfortunistiche

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Fase n° 004**

**OPERE MURARIE**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 002 Attrezzo XYZ

**RISCHI**

- 001 Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 004 Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 005 Schegge negli occhi  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 *Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione*

**D.P.I.**

- 001 *Guanti*  
002 *Elmetto*  
003 *Scarpe Antinfortunistiche*  
004 *Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Categoria n° 004      *MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI***

**Fase n° 001**

***MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI nel cantiere mobile.***

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 *ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE*  
002 *CARRIOLA*

**RISCHI**

- 001 *Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile   Magnitudo= Modesta   Rischio= Medio**
- 002 *Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile   Magnitudo= Modesta   Rischio= Medio**
- 003 *Lesione dorso-lombare durante la movimentazione di materiali pesanti*  
**Probabilità= Possibile   Magnitudo= Modesta   Rischio= Medio**
- 004 *Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile   Magnitudo= Modesta   Rischio= Medio**
- 005 *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Probabile   Magnitudo= Modesta   Rischio= Alto**
- 006 *Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile   Magnitudo= Modesta   Rischio= Medio**
- 007 *Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile   Magnitudo= Grave   Rischio= Alto**
- 008 *Schiacciamento e abrasioni durante la movimentazione di materiali pesanti*  
**Probabilità= Possibile   Magnitudo= Modesta   Rischio= Medio**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 *I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità'. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 002 *La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003 *Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori viene raccomandato di usare appositi attrezzi manuali che evitano lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti*
- 004 *Viene evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 30 Kg da parte di un singolo lavoratore*
- 005 *Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione*

**D.P.I.**

- 001 *Guanti*  
002 *Scarpe Antinfortunistiche*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Fase n° 002**

***TRASPORTO CON MEZZI ALL' INTERNO DEL CANTIERE di materiali di costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.***

### ATTREZZATURA Impiegata

- 001 *AUTOCARRO*
- 002 *CARRIOLA*
- 003 *PALA MECCANICA*

### RISCHI

- 001 *Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Caduta di presone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 005 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 006 *Incidenti con altri veicoli*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 *Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 *Investimento di persone durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 010 *Lesione dorso-lombare durante la movimentazione di materiali pesanti*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 *Rischio di utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 *Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 017 *Rumore durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 018 *Schiacciamento e abrasioni durante la movimentazione di materiali pesanti*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 019 *Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 020 *Inalazione di polveri*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

### MISURE di PREVENZIONE

- 001 *I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità'. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 002 *La pala meccanica dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003 *La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 004 *La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 005 *La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/03/1956)*

PUBBLIACQUA Spa. – Zone di Pistoia

- 006 *La ruota della carriola verra' mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 007 *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 008 *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 009 *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 010 *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 011 *Durante l'uso della pala meccanica è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 012 *Durante l'uso della pala meccanica è vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 013 *Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. Riferimento:Art.74 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 014 *Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicina a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento:Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 015 *Durante l'uso della pala meccanica viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo*
- 016 *Durante l'uso della pala meccanica viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 017 *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 018 *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala. Riferimento:Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 019 *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 020 *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il vei*
- 021 *Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove*
- 022 *I percorsi riservati alla pala meccanica presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 023 *La pala meccanica viene usata da personale esperto. Riferimento:Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 024 *Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento:Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- 025 *Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento:DPCM 01/03/91*
- 026 *Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti viene studiata la maniera più sicura di presa e trasporto*
- 027 *Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale.*
- 028 *Predisporre,durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.*
- 029 *Predisporre comode vie di percorso per le carriele.*

**D.P.I.**

- 001 *Guanti*
- 002 *Tuta di protezione*
- 003 *Elmetto*
- 004 *Cuffie o tappi antirumore*
- 005 *Scarpe Antinfortunistiche*
- 006 *Indumenti distinguibili*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Categoria n° 005      OPERAZIONI DI COLLAUDO**



Fase n° 001

**PROVE STATICHE E DINAMICHE in sito.**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 *ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE*
- 002 *AUTOCARRO*
- 003 *MOTOSALDATRICE*
- 004 *POMPA IDRICA*
- 005 *COMPRESSORE*
- 006 *MANOMETRO PER REGISTRAZIONE TUBAZIONE.*

**RISCHI**

- 001 *Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso della motosaldatrice.*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Contatto con cinghie e pulegge del compressore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Contatto con organi di trasmissione del moto del compressore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 *Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso della motosaldatrice.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 006 *Inalazione di fumi e gas durante l'uso della motosaldatrice*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 *Incendio di materiali infiammabili durante l'uso della motosaldatrice.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 009 *Incidenti con altri veicoli*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 010 *Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 013 *Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso della motosaldatrice*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 017 *Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 018 *Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 019 *Ustioni durante l'uso della motosaldatrice.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 020 *Rumore causato dall'utilizzo del compressore d'aria*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 021 *Sprigionamento di gas durante l'utilizzo del compressore d'aria*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**
- 022 *Scivolamenti e cadute a livello durante l'utilizzo della pompa idrica*
- 023 *Rischio elettrico causato dall'utilizzo della pompa idrica*
- 024 *Rischio di annegamento durante l'utilizzo della pompa idrica*

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001** *Il compressore dovrà essere dotato di idonea valvola di sicurezza e di dispositivo in grado di spegnere il motore nel caso di raggiungimento della pressione massima. (Art.167 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 002** *Il compressore sarà dotato di una gabbia in rete metallica contro il contatto con gli organi di trasmissione. (Art.56 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003** *Il compressore prevederà il collegamento all'impianto di terra. (Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 004** *Ai lavoratori vengono vietate operazioni di manutenzione o pulizia con il compressore collegato all'impianto.. Riferimento:Art.48 - DPR 547 del 27/04/1955 Riferimento:Art.49 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 005** *Durante l'uso del compressore viene saltuariamente controllata l'efficienza della valvola di sicurezza.. Riferimento:Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 006** *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 007** *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 008** *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 009** *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 010** *Durante l'uso della motosaldatrice nei locali chiusi viene assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.. Riferimento:Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 011** *Durante l'uso della motosaldatrice sono allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali sono opportunamente protetti contro le scin*
- 012** *Durante l'uso della motosaldatrice vengono prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.. Riferimento:Art.259 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 013** *Durante l'uso della motosaldatrice, nei lavori in quota, vengono adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottos*
- 014** *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 015** *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il vei*
- 016** *Il cavo di massa della motosaldatrice viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.*
- 017** *Il collegamento di massa della motosaldatrice è effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. Viene vietato di usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi d*
- 018** *Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della motosaldatrice è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso vengono posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolati*
- 019** *Nelle immediate vicinanze della motosaldatrice è posizionato un estintore.*
- 020** *Per l'uso del compressore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento:DPCM 01/03/91*
- 021** *Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione*
- 022** *Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore*
- 023** *Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate*
- 024** *Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica*
- 025** *Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione*
- 026** *Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante del rullo compressore*
- 027** *Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati*
- 028** *Sistemare in posizione stabile il compressore*
- 029** *Allontanare dal compressore materiali infiammabili*
- 030** *Verificare la funzionalità della strumentazione del compressore*
- 031** *Controllare l'integrità dell'isolamento acustico del compressore*
- 032** *Verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio del compressore*
- 033** *Verificare l'efficienza del filtro d'aria aspirato del compressore*

034 Verificare la connessione dei tubi del compressore

**D.P.I.**

- 001 Guanti
- 002 Tuta di protezione
- 003 Elmetto
- 004 Cuffie o tappi antirumore
- 005 Scarpe Antinfortunistiche
- 006 Occhiali protettivi o visiera
- 008 Guanti di protezione per saldatori
- 009 Grembiule di cuoio
- 012 Maschera ad insufflazione d'aria
- 013 Maschera di protezione respiratoria (A1P2)
- 014 Maschera per saldatori
- 015 Stivali in gomma

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Categoria n° 006      OPERE STRADALI**

**Fase n° 001**

**LAVORI STRADALI IN GENERE comportanti scavi, sbancamenti, fondazioni, preparazione e pulizia del terreno, movimentazioni manuali e meccaniche con uso di macchine da cantiere normali e particolari ed uso di sostanze bituminose calde.**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 002 AUTOBETONIERA
- 003 AUTOCARRO
- 004 AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA
- 005 AUTOGRU
- 006 CANNELLO OSSIA CETILENICO
- 007 CARRELLO A MANO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA
- 008 CARRIOLA
- 009 COMPRESSORE D'ARIA PORTATILE CON SERBATOIO ESONERATO
- 010 ESCAVATORE
- 011 FILIERA ELETTRICA PORTATILE
- 012 FRESA PER ASFALTI
- 013 LAMPADA ELETTRICA PORTATILE A 220 VOLT
- 014 MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI
- 015 MARTELLO ELETTRICO A PERCUSSIONE
- 016 MARTELLO PNEUMATICO
- 017 MAZZA E SCALPELLO
- 018 MOTOSALDATRICE
- 019 MOTOSEGA CON MOTORE A COMBUSTIONE
- 020 PALA MECCANICA
- 021 PICCONE
- 022 POMPA AD ARIA PER RESINE
- 023 POMPA PER MALTA CEMENTIZIA - CALCEST
- 024 RULLO COMPRESSORE
- 025 TRAPANO PORTATILE
- 026 UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

**SOSTANZE**

- 001 CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- 002 BITUME - CATRAME
- 003 COLLANTE

- 004 GUAINA BITUMINOSA
- 005 SOLUZIONE ALCALINA

#### RISCHI

- 001 *Bruciature durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Caduta accidentale di materiale o strutture durante i lavori di demolizione*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 003 *Caduta accidentale di persone nello scavo*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 004 *Caduta del carico durante l'uso dell'autogrù*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 *Caduta della bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 006 *Caduta della bombola del GPL montata sull'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico durante il trasporto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 *Caduta dell'operatore durante l'uso della pompa per malta cementizia*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 *Caduta dell'operatore durante l'uso dell'autopompa per getto*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 010 *Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Caduta di presone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso del cannello ossiacetilenico.*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 *Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso della motosaldatrice.*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 *Cedimento delle pareti degli scavi e conseguente franamento*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 *Cedimento di volte per eccessiva pressione del getto della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 *Colpi di sole durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 017 *Contatto accidentale con il mezzo e l'impianto di pompaggio durante l'uso dell'autopompa per getto*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 018 *Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 019 *Contatto con i denti dell'utensile della fresa per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 020 *Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 021 *Contatto con la pelle e con gli occhi durante l'uso della soluzione alcalina*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 022 *Contatto del carico con persone o strutture durante l'uso dell'autogrù*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 023 *Contatto e inalazione di sostanze chimiche durante l'uso dell'autobetoniera*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 024 *Contusione agli arti inferiori*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 025 *Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello elettrico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 026 *Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 027 *Elettrocuzione durante l'uso del martello elettrico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 028 *Elettrocuzione durante l'uso del trapano portatile*

- Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
029 Elettrocuzione durante l'uso del trapano portatile contatto con l'utensile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 030 Elettrocuzione durante l'uso della filiera elettrica portatile.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 031 Elettrocuzione durante l'uso della pompa per malta  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 032 Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 033 Elettrocuzione durante l'uso di mazza e scalpello  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 034 Elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici portatili  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 035 Elettrocuzione per l'uso della lampada elettrica portatile a 220V  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 036 Erroneo azionamento del rullo compressore.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 037 Erroneo azionamento della fresa per asfalti.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 038 Erroneo azionamento della macchina finitrice per asfalti.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 039 Esplosione dei tubi di gomma della bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 040 Esplosione dei tubi di gomma della bombola del GPL montata sull'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 041 Esplosione dei tubi di gomma delle bombole del cannello ossiacetilenico.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 042 Esplosione della bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 043 Esplosione della bombola del GPL montata sull'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 044 Esplosione delle bombole del cannello ossiacetilenico.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 045 Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso del cannello ossiacetilenico.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 046 Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso della motosaldatrice.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 047 Esplosioni dovute a fughe di gas dalla bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 048 Esplosioni dovute a fughe di gas dalla bombola del GPL montata sull'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 049 Impigliamento degli indumenti durante l'uso della filiera elettrica portatile.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 050 Inalazione di fumi e gas durante l'uso della motosaldatrice  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 051 Inalazione di fumi o gas durante l'uso del cannello ossiacetilenico.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 052 Inalazione di polveri durante l'uso del trapano portatile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 053 Inalazione di polveri durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 054 Inalazione di polveri durante l'uso del piccone  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 055 Inalazione di polveri durante l'uso della fresa per asfalti.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 056 Inalazione di polveri durante l'uso della motosega elettrica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

- 057 *Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 058 *Inalazione di polveri durante l'uso della soluzione alcalina*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 059 *Inalazione di polveri durante l'uso dell'escavatore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 060 *Inalazione di polveri durante l'uso durante l'uso della mazza e scalpello*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 061 *Inalazione di vapori dannose durante l'uso della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 062 *Inalazione di vapori dannosi durante l'uso dell'autopompa per getto*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 063 *Inalazione di vapori di solvente durante l'uso del collante.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 064 *Inalazione di vapori organici durante l'uso del bitume*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 065 *Inalazione di vapori organici durante l'uso del carrello a mano con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 066 *Inalazione di vapori organici durante l'uso della guaina bituminosa*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 067 *Inalazione di vapori organici durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 068 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 069 *Inalazioni di vapori organici durante l'uso del rullo compressore.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 070 *Incendi a contatto con oli e grassi durante l'uso del cannello ossiacetilenico.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 071 *Incendio di materiali infiammabili durante l'uso del cannello ossiacetilenico.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 072 *Incendio di materiali infiammabili durante l'uso della motosaldatrice.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 073 *Incidenti con altri veicoli*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 074 *Incidenti durante il caricamento e scarico dell'intera fresa per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 075 *Incidenti tra gli automezzi circolanti durante i lavori su strada.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 076 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 077 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso dell'escavatore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 078 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 079 *Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 080 *Investimento di persone durante l'uso dell'escavatore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 081 *Investimento di persone durante l'uso del rullo compressore.*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 082 *Investimento di persone durante l'uso della fresa per asfalti.*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 083 *Investimento di persone durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 084 *Investimento di persone durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 085 *Investimento di persone durante l'uso della pompa per malta cementizia*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 086 *Investimento di persone durante l'uso dell'autobetoniera*

- Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
087 Investimento di persone durante l'uso dell'autogrù  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 088 Investimento di persone durante l'uso dell'autopompa per getto  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 089 Investimento di persone e mezzi da parti di altri autoveicoli durante i lavori su strada.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 090 Irritazione cutanea durante l'uso del bitume  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 091 Irritazione cutanea durante l'uso del collante.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 092 Irritazione cutanea durante l'uso della guaina bituminosa  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 093 Irritazione cutanea durante l'uso della pompa ad aria per resine  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 094 Irritazioni epidermiche alle mani durante l'uso della pompa per malta cementizia  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 095 Irritazioni epidermiche alle mani durante l'uso dell'autopompa per getto  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 096 Lesione dorso-lombare durante la movimentazione di materiali pesanti  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 097 Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 098 Lesioni e contusioni durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 099 Lesioni e contusioni durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 100 Lesioni e contusioni durante l'uso della mazza e scalpello  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 101 Movimento accidentale del rullo compressore.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 102 Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi durante l'uso della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 103 Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi durante l'uso dell'autopompa per getto  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 104 Proiezione della valvola delle bombole del cannello ossiacetilenico.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 105 Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso degli utensili elettrici portatili  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 106 Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso del trapano portatile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 107 Proiezione di materiali durante l'uso della fresa per asfalti .  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 108 Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 109 Proiezione di trucioli durante l'uso del trapano portatile  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 110 Proiezione di trucioli durante l'uso della motosega elettrica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 111 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 112 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello elettrico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 113 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 114 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso della mazza e scalpello  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 115 Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso del cannello ossiacetilenico.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

- 116 *Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso della motosaldatrice*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 117 *Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 118 *Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento fondo stradale*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 119 *Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio dello scavo*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 120 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 121 *Ribaltamento dell'autopompa*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 122 *Rischi da postura durante l'uso della fresa per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 123 *Rischi derivanti da attività di scavo, sbancamenti e fondazioni.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 124 *Rischi derivanti da formazione ed utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 125 *Rischi derivanti da movimentazione manuale dei carichi.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 126 *Rischi derivanti da movimentazione meccanica ed utilizzo di macchine da cantiere.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 127 *Rischi derivanti da preparazione e pulizia del terreno.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 128 *Rischi derivanti da stoccaggio del materiale (di cantiere e di risulta).*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 129 *Rischi derivanti da uso di attrezzature elettriche, a gas, a gasolio, ecc.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 130 *Rischi derivanti da uso di materiali bituminosi caldi e di materiali o sostanze chimico-nocive.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 131 *Rischi derivanti da utilizzo di macchine a portata manuale e di vibrofinitrici.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 132 *Rischi derivanti da vibrazioni, rumore e polveri.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 133 *Rischi legati alla postura per l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 134 *Rischio di contatto con la coclea della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 135 *Rischio di contatto contro la piastra mobile della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 136 *Rischio di incendio durante l'uso del collante.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 137 *Rischio di utilizzo della fresa per asfalti da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 138 *Rischio di utilizzo della macchina finitrice per asfalti da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 139 *Rischio di utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 140 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 141 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 142 *Ritorni di fiamma a valle dei riduttori di pressione delle bombole del cannello ossiacetilenico.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 143 *Rottura delle tubazioni della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 144 *Rottura di una fune durante l'uso dell'autogrù*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 145 *Rovesciamento dell'autogrù*



	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
146	Rovesciamento dell'escavatore
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
147	Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
148	Rumore durante l'uso del martello elettrico
	<b>Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
149	Rumore durante l'uso dell'escavatore
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
150	Rumore durante l'uso degli utensili elettrici portatili
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
151	Rumore durante l'uso del compressore
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
152	Rumore durante l'uso del martello pneumatico
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
153	Rumore durante l'uso del piccone
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
154	Rumore durante l'uso del trapano portatile
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
155	Rumore durante l'uso della fresa per asfalti.
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
156	Rumore durante l'uso della mazza e scalpello
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
157	Rumore durante l'uso della pala meccanica
	<b>Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio</b>
158	Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto</b>
159	Schegge negli occhi durante l'uso del martello elettrico
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto</b>
160	Schegge negli occhi durante l'uso del martello pneumatico
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto</b>
161	Schegge negli occhi durante l'uso della mazza e scalpello
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto</b>
162	Schiacciamento e abrasioni durante la movimentazione di materiali pesanti
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
163	Scottature con il materiale lavorato durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
164	Soffocamento durante i lavori all'interno di serbatoi, pozzi o cisterne.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
165	Tagli e abrasione alle mani durante l'uso del trapano portatile
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
166	Urto del rullo compressore da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
167	Urto della fresa per asfalti da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto</b>
168	Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
169	Ustioni durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
170	Ustioni durante l'uso della motosaldatrice.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
171	Vibrazioni durante l'uso del martello elettrico
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
172	Vibrazioni durante l'uso del martello pneumatico
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
173	Vibrazioni durante l'uso del rullo compressore.
	<b>Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio</b>
174	Vibrazioni durante l'uso della mazza e scalpello

- Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
175 *Rischio di utilizzo del rullo compressore da parte di personale inesperto*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
176 *Contatto accidentale del braccio della pompa con linee elettriche in tensione*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
177 *Inalazione di polvere, fibre, catrame e fumo durante l'esecuzione di lavori stradali*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
178 *Infezione da microrganismi durante l'esecuzione di lavori stradali*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**  
179 *Contatto cutaneo con olii minerali e derivati durante l'esecuzione di lavori stradali*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Trascurabile**  
180 *Urti, colpi, impatti e compressioni durante l'esecuzione di lavori stradali*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
181 *Vibrazioni prodotti dalle macchine durante l'esecuzione di lavori stradali*  
182 *Scivolamenti e cadute a livello durante l'esecuzione di lavori stradali*  
183 *Calore, fiamme ed esplosioni durante l'esecuzione di lavori stradali*  
184 *Rischio Elettrico durante l'esecuzione di lavori stradali*  
185 *Rumore prodotto dalle macchine durante l'esecuzione di lavori stradali*  
186 *Cesoiamento e stritolamento durante l'esecuzione di lavori stradali*  
187 *Investimento da parte di mezzi meccanici durante l'esecuzione di lavori stradali*

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 *Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non vengono collegati all'impianto di terra*  
002 *Durante l'uso della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti, essa sarà tenuta lontana ed efficacemente protetta da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari.*  
003 *Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non saranno collegati all'impianto di terra.*  
004 *Gli utensili elettrici portatili dovranno essere corredati da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
005 *I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento. (Art.283 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
006 *I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.*  
007 *I dispositivi di comando della fresa per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.*  
008 *I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.*  
009 *I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Art.172 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
010 *I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità'. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
011 *I tubi di gomma della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovranno essere mantenuti in buone condizioni.*  
012 *Il cavo di alimentazione del trapano portatile sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica. (Art.283 - DPR 547 del 20206)*  
013 *Il cavo di alimentazione della filiera elettrica portatile sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.*  
014 *Il cavo di alimentazione della lampada elettrica portatile a 220V sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica. (Art.283 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
015 *Il compressore dovrà essere dotato di idonea valvola di sicurezza e di dispositivo in grado di spegnere il motore nel caso di raggiungimento della pressione massima. (Art.167 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
016 *Il compressore sarà dotato di una gabbia in rete metallica contro il contatto con gli organi di trasmissione. (Art.56 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
017 *Il compressore prevederà il collegamento all'impianto di terra. (Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
018 *Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.*  
019 *Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato". (Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955)*  
020 *Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore. (Art.24 - DPR 303 del 19/02/2015)*

- 021 *Il martello pneumatico prevedera' un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore. (Art.24 - DPR 303 del 19/20515)*
- 022 *Il nastro trasportatore della fresa per asfalti dovra' risultare protetto nella parte sottostante contro il contatto accidentale.*
- 023 *Il posto di manovra della macchina finitrice per asfalti sara' protetto adeguatamente contro le radiazioni solari.*
- 024 *Il rullo compressore dovra' essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione.*
- 025 *Il rullo compressore sara' dotato di dispositivo acustico (clacson).*
- 026 *Il rullo compressore sara' dotato di sedile ergonomico antivibrazioni.*
- 027 *Il rullo compressore dovra' essere munito di lampeggiante.*
- 028 *Il rullo compressore sara' oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.*
- 029 *Il rullo compressore prevedera' un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.*
- 030 *Il trapano portatile dovra' essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 031 *Il trapano portatile sara' dotato di comando a uomo presente. (Art.316 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 032 *Il trapano portatile non sara' collegato all'impianto di terra.*
- 033 *Il trapano portatile sara' provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato". (Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 034 *L'autobetoniera dovra' prevedere un idoneo aggancio del secchione che sara' controllato periodicamente. (Art.41 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 035 *L'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa dovra' essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione.*
- 036 *L'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa sara' dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.*
- 037 *L'autogru dovra' essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 038 *L'autogru sara' provvista di limitatori di carico. (Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 039 *L'autogru dovra' essere regolarmente denunciata all'ISPESL. (Art.194 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 040 *L'autopompa per getto dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 041 *L'escavatore dovra' essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 042 *L'escavatore sara' dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 043 *L'escavatore dovra' essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 044 *L'escavatore sara' dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/20515)*
- 045 *La bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovra' essere efficacemente assicurata in modo da garantirne la stabilita'.*
- 046 *La bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti verra' impiegata con apposito riduttore di pressione.*
- 047 *La filiera elettrica portatile sara' corredata da un libretto d'uso e manutenzione.*
- 048 *La filiera elettrica portatile sara' dotata di comando a uomo presente.*
- 049 *La filiera elettrica portatile sara' provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato".*
- 050 *La filiera elettrica portatile non sara' collegata all'impianto di terra.*
- 051 *La fresa per asfalti dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.*
- 052 *La fresa per asfalti sara' dotata di chiare indicazioni sulle modalita' di movimentazione e spostamento per il trasporto.*
- 053 *La fresa per asfalti sara' dotata di dispositivo acustico (clacson).*
- 054 *La fresa per asfalti sara' dotata di sedile ergonomico.*
- 055 *La fresa per asfalti dovra' essere munita di lampeggiante.*
- 056 *La fresa per asfalti dovra' essere oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.*
- 057 *La fresa per asfalti prevedera' la segregazione della utensile fresa.*
- 058 *La fresa per asfalti prevedera' un arresto di emergenza nel posto di guida per il rapido arresto della macchina.*
- 059 *La lampada elettrica portatile a 220V dovra' essere munita di gabbia di protezione della lampadina, fissata mediante collare esterno all'impugnatura isolante.*
- 060 *La lampada elettrica portatile a 220V dovra' avere le parti in tensione, o che lo possono essere in caso di guasti, protette completamente. (Art.317 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 061 *La lampada elettrica portatile a 220V non verra' collegata all'impianto di terra. (Art.317 - DPR 547 del 27/04/1955)*

- 062** *La lampada elettrica portatile a 220V dovrà essere provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato" (Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 063** *La lampada elettrica portatile a 220V dovrà avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico ( non assorbe l'umidità). (Art.317 - DPR 5477 del 27/04/1955)*
- 064** *La macchina finitrice per asfalti dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.*
- 065** *La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.*
- 066** *La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.*
- 067** *La motosega con motore a combustione dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 068** *La motosega sarà munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio. (Art.316 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 069** *La pala meccanica dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 070** *La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 071** *La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 072** *La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/03/1956)*
- 073** *La pompa per malta cementizia dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.*
- 074** *La pompa per malta cementizia prevederà il collegamento all'impianto di terra.*
- 075** *La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 076** *Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti si farà uso di fascette stringitubo.*
- 077** *Sull'autogru dovrà essere indicata in modo visibile la portata. (Art.171 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 078** *Ai lavoratori è ribadito di utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti. Riferimento:Art.4 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 079** *Ai lavoratori viene ricordato frequentemente il divieto di avvicinarsi alla coclea della macchina finitrice per asfalti.*
- 080** *Altre valvole antiritorno sono installate sulle tubazioni dei gas del cannello ossiacetilenico il più vicino possibile al cannello ad una distanza non superiore ai 2 metri.. Riferimento:Art.253 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 081** *Durante della macchina finitrice per asfalti sulla sede stradale viene sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.*
- 082** *Durante l'uso del bitume e/o catrame sono presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi*
- 083** *Durante l'uso del cannello ossiacetilenico le bombole vengono tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.. Riferimento:Art.252 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 084** *Durante l'uso del cannello ossiacetilenico nei locali chiusi viene assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.. Riferimento:Art.250 - DPR 547 del 27/04*
- 085** *Durante l'uso del cannello ossiacetilenico sono allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali sono opportunamente protetti contro*
- 086** *Durante l'uso del cannello ossiacetilenico vengono prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie investano altri lavoratori.. Riferimento:Art.259 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 087** *Durante l'uso del cannello ossiacetilenico vi è un estintore a polvere a disposizione.. Riferimento:Art.33 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 088** *Durante l'uso del cannello ossiacetilenico, nei lavori in quota, vengono adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona*
- 089** *Durante l'uso del cemento sono presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi*
- 090** *Durante l'uso del collante sono presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi*
- 091** *Durante l'uso del collante viene tenuto nelle vicinanze un estintore*
- 092** *Durante l'uso del compressore viene saltuariamente controllata l'efficienza della valvola di sicurezza.. Riferimento:Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 093** *Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori viene frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.*
- 094** *Durante l'uso del rullo compressore viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.*
- 095** *Durante l'uso del trapano portatile viene accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro*

- all'interno dei materiali su cui intervenire*
- 096** *Durante l'uso del trapano portatile viene accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta. Riferimento: Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 097** *Durante l'uso dell'autobetoniera è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 098** *Durante l'uso dell'autobetoniera vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: 2087 - Codice Civile*
- 099** *Durante l'uso dell'autobetoniera viene costantemente controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 100** *Durante l'uso dell'autobetoniera viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 101** *Durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.*
- 102** *Durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa vi è un estintore a polvere a disposizione.*
- 103** *Durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.*
- 104** *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 105** *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 106** *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 107** *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 108** *Durante l'uso dell'autogrù è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 109** *Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere. Riferimento: Art.181 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 110** *Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra. Riferimento: Art.9 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 111** *Durante l'uso dell'autogrù sono adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.). Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 112** *Durante l'uso dell'autogrù viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 113** *Durante l'uso dell'autopompa per getto è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 114** *Durante l'uso dell'autopompa per getto vengono evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa*
- 115** *Durante l'uso dell'autopompa per getto verrà rispettata la distanza di 5 metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 116** *Durante l'uso dell'autopompa per getto viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 117** *Durante l'uso dell'autopompa per getto viene vietato il sollevamento di materiali con il braccio. Riferimento: Art.168 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 118** *Durante l'uso dell'autopompa sono allargati gli stabilizzatori. Riferimento: Art.168 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 119** *Durante l'uso dell'escavatore è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 120** *Durante l'uso dell'escavatore i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere*
- 121** *Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 122** *Durante l'uso dell'escavatore viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo. Riferimento: Art.12 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 123** *Durante l'uso dell'escavatore viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 124** *Durante l'uso dell'escavatore viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 125** *Durante l'uso dell'escavatore viene vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.*

- Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956
- 126 Durante l'uso della filiera elettrica portatile sono vietati indumenti che possono impigliarsi né bracciali od altro.
- 127 Durante l'uso della fresa per asfalti viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- 128 Durante l'uso della guaina bituminosa sono presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- 129 Durante l'uso della macchina finitrice per asfalti è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- 130 Durante l'uso della macchina finitrice per asfalti vi è un estintore a polvere a disposizione.
- 131 Durante l'uso della macchina finitrice per asfalti viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- 132 Durante l'uso della mazza e scalpello viene accertato che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge
- 133 Durante l'uso della mazza e scalpello viene accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- 134 Durante l'uso della mazza e scalpello viene adoperato porta-punta con elsa di protezione della mano
- 135 Durante l'uso della motosaldatrice nei locali chiusi viene assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.. Riferimento: Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955
- 136 Durante l'uso della motosaldatrice sono allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali sono opportunamente protetti contro le scin
- 137 Durante l'uso della motosaldatrice vengono prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.. Riferimento: Art.259 - DPR 547 del 27/04/1955
- 138 Durante l'uso della motosaldatrice, nei lavori in quota, vengono adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottos
- 139 Durante l'uso della pala meccanica è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955
- 140 Durante l'uso della pala meccanica è vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956
- 141 Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. Riferimento: Art.74 - DPR 164 del 07/01/1956
- 142 Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicina a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956
- 143 Durante l'uso della pala meccanica viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo
- 144 Durante l'uso della pala meccanica viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955
- 145 Durante l'uso della pala meccanica viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956
- 146 Durante l'uso della pala meccanica viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala. Riferimento: Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955
- 147 Durante l'uso della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo vengono evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa
- 148 Durante l'uso della pompa per malta cementizia viene vietata la sosta e il passaggio dei non addetti ai lavori
- 149 Durante l'uso della soluzione alcalina sono presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- 150 Durante l'uso l'autogru si piazza sugli staffoni. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955
- 151 Durante l'uso l'autogru si piazza sugli staffoni. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955
- 152 Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955
- 153 Durante l'utilizzo del rullo compressore sulla sede stradale viene sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.
- 154 Durante l'utilizzo del rullo compressore sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato do
- 155 Durante l'utilizzo del rullo compressore viene pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- 156 Durante l'utilizzo dell'autobetoniera sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove i

- 157 *Durante l'utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa sulla sede stradale viene sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.*
- 158 *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il vei*
- 159 *Durante l'utilizzo dell'autogrù sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il vei*
- 160 *Durante l'utilizzo della fresa per asfalti sulla sede stradale viene sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.*
- 161 *Durante l'utilizzo della fresa per asfalti viene pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.*
- 162 *Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove*
- 163 *Essendoci più autogrù viene tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 164 *Gli operatori addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame vengono sottoposti a visita medica periodica ( semestrale) e a tempestiva visita dermatologica nel caso di sospetto di tumore.*
- 165 *I percorsi riservati al rullo compressore presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.*
- 166 *I percorsi riservati all'autobetoniera presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 167 *I percorsi riservati all'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.*
- 168 *I percorsi riservati all'autogrù presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 169 *I percorsi riservati all'autopompa per getto presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 170 *I percorsi riservati all'escavatore presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 171 *I percorsi riservati alla fresa per asfalti presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.*
- 172 *I percorsi riservati alla pala meccanica presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 173 *I tubi di gomma per i due gas del cannello ossiacetilenico vengono mantenuti in buone condizioni.. Riferimento: Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 174 *Il cavo di massa della motosaldatrice viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.*
- 175 *Il bitume e/o catrame applicati a caldo, vengono posati partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.*
- 176 *Il collegamento di massa della motosaldatrice è effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. Viene vietato di usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi d*
- 177 *Immediatamente a valle del riduttore del cannello ossiacetilenico è montata una valvola di sicurezza contro i ritorni di fiamma.. Riferimento: Art.253 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 178 *In caso di trasporto di bombole del cannello ossiacetilenico mediante gru viene fatto ricorso all'uso di appositi portabombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile.. Riferimento: Art.254 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 179 *L'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa viene usato da personale esperto.*
- 180 *L'autogrù viene utilizzata a più di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 181 *L'escavatore viene usato da personale esperto. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- 182 *L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.*
- 183 *La macchina finitrice per asfalti viene usata da personale esperto.*
- 184 *La pala meccanica viene usata da personale esperto. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 185 *La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta libera da qualsiasi persona.*
- 186 *Le bombole del cannello ossiacetilenico vengono efficacemente assicurate con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli che ne garantiscano la stabilità sia durante il trasporto che sul posto di lavoro..*

- Riferimento: Art.254 - DPR 547
- 187 *Le bombole del cannello ossiacetilenico vengono impiegate con apposito riduttore di pressione..*  
Riferimento: Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
- 188 *Le chiavi del rullo compressore sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.*
- 189 *Le chiavi dell'escavatore sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 190 *Le chiavi della fresa per asfalti sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.*
- 191 *Le chiavi della macchina finitrice per asfalti sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.*
- 192 *Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- 193 *Le modalità di impiego dell'autogrù ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. Riferimento: Art.185 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 194 *Le valvole situate in testa alle bombole del cannello ossiacetilenico, salvo quando vi è applicato il riduttore di pressione, vengono sempre protette col relativo cappuccio.. Riferimento: Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 195 *Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della motosaldatrice è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso vengono posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolati*
- 196 *Nei pressi dell'autogrù è posizionata diversa segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.). Riferimento: Art.11 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 197 *Nel caso di contatto cutaneo con bitume e/o catrame ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone*
- 198 *Nel caso di contatto cutaneo con collante ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone.*
- 199 *Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone*
- 200 *Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua*
- 201 *Nel caso di contatto cutaneo esteso con la soluzione alcalina ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua*
- 202 *Nelle immediate vicinanze della motosaldatrice è posizionato un estintore.*
- 203 *Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame viene istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.*
- 204 *Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti del cannello ossiacetilenico si fa uso di fascette stringitubo..*  
Riferimento: Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
- 205 *Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*  
Riferimento: DPCM 01/03/91
- 206 *Per l'uso del compressore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*  
Riferimento: DPCM 01/03/91
- 207 *Per l'uso del martello elettrico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*  
Riferimento: DPCM 01/03/91
- 208 *Per l'uso del martello pneumatico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*  
Riferimento: DPCM 01/03/91
- 209 *Per l'uso del piccone saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali*
- 210 *Per l'uso del rullo compressore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*
- 211 *Per l'uso del trapano portatile saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*  
Riferimento: DPCM 01/03/91
- 212 *Per l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*
- 213 *Per l'uso dell'escavatore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91*
- 214 *Per l'uso della fresa per asfalti saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*
- 215 *Per l'uso della macchina finitrice per asfalti saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*
- 216 *Per l'uso della mazza e scalpello saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali*
- 217 *Per l'uso della motosega con motore a combustione saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91*
- 218 *Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.*



Riferimento: DPCM 01/03/91

- 219 Per la movimentazione di materiali pesanti viene usata l'autogrù
- 220 Prima dell'uso della pompa per malta cementizia viene controllato lo stato dei tubi
- 221 Viene evitata il più possibile l'applicazione del bitume e/o catrame a caldo.
- 222 Viene evitato di dirigere il getto della pompa per malta cementizia direttamente sulle volte
- 223 Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione
- 224 Viene verificato che il rullo compressore sia dotato degli appositi sostegni laterali e posteriori per evitare la caduta del manovratore.
- 225 Viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore. Riferimento: Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955
- 226 Si dovrà rispettare la distanza minima prevista dalle Leggi da tutte le linee elettriche in tensione (o, in caso di impossibilità mettere fuori servizio le linee elettriche interessate per tutta la durata dei lavori).

#### D.P.I.

- 001 Guanti
- 002 Tuta di protezione
- 003 Elmetto
- 004 Mascherina antipolvere
- 005 Cuffie o tappi antirumore
- 006 Guanti imbottiti contro le vibrazioni
- 007 Scarpe Antinfortunistiche
- 008 Occhiali protettivi o visiera
- 010 Guanti di protezione per saldatori
- 017 Mascherina
- 018 Indumenti distinguibili
- 019 Maschera per saldatori
- 020 Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido
- 021 Stivali in gomma
- 022 Guanti speciali antitaglio
- 025 Guanti anticalore
- 027 Copricapo di protezione

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

#### Fase n° 002

**PROSCIUGAMENTO DEGLI SCAVI - Prosciugamento di acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.**

#### ATTREZZATURA Impiegata

- 001 AUTOCARRO
- 002 POMPA PNEUMATICA
- 003 ESCAVATORE
- 004 MARTELLO PNEUMATICO
- 005 PALA MECCANICA
- 006 PICCONE

#### RISCHI

- 001 Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 Inalazione di polveri durante l'uso del martello elettrico

- Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
007 Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
008 Inalazione di polveri durante l'uso dell'escavatore  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
009 Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
010 Incidenti con altri veicoli  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
011 Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso dell'escavatore  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
012 Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
013 Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
014 Investimento di persone durante l'uso dell'escavatore  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
015 Investimento di persone durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
016 Lesioni e contusioni durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
017 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**  
018 Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
019 Ribaltamento dell'autocarro  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
020 Rischio di utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
021 Rischio di utilizzo dell'autocarro da parte di personale inesperto.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
023 Rovesciamento dell'escavatore  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
024 Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
025 Rumore durante l'uso dell'escavatore  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
026 Rumore durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
027 Rumore durante l'uso del piccone  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
028 Rumore durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
029 Schegge negli occhi durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
030 Urto dell'autocarro da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
031 Vibrazioni durante l'uso del martello pneumatico  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
032 Elettrocuzione  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 002 Il martello pneumatico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore. (Art.24 - DPR 303 del 19/2015)
- 003 L'escavatore dovrà essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- 004 L'escavatore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955)
- 005 L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)

- 006 *L'escavatore sara' dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/20515)*
- 007 *La pala meccanica dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 008 *La pala meccanica sara' dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 009 *La pala meccanica sara' dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 010 *La pala meccanica sara' dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/03/1956)*
- 012 *Ai lavoratori è ribadito di utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti. Riferimento:Art.4 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 013 *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 014 *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 015 *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 016 *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 017 *Durante l'uso dell'escavatore è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 018 *Durante l'uso dell'escavatore i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere*
- 019 *Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento:Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 020 *Durante l'uso dell'escavatore viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo. Riferimento:Art.12 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 021 *Durante l'uso dell'escavatore viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 022 *Durante l'uso dell'escavatore viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 023 *Durante l'uso dell'escavatore viene vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 024 *Durante l'uso della pala meccanica è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 025 *Durante l'uso della pala meccanica è vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 026 *Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. Riferimento:Art.74 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 027 *Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicina a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento:Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 028 *Durante l'uso della pala meccanica viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo*
- 029 *Durante l'uso della pala meccanica viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 030 *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 031 *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala. Riferimento:Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 032 *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 034 *Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove*
- 035 *I percorsi riservati all'escavatore presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 036 *I percorsi riservati alla pala meccanica presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 037 *L'escavatore viene usato da personale esperto. Riferimento:Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- 038 *La pala meccanica viene usata da personale esperto. Riferimento:Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955*

- 039 *Le chiavi dell'escavatore sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 040 *Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- 041 *Per l'uso del martello pneumatico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91*
- 042 *Per l'uso del piccone saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali*
- 043 *Per l'uso dell'escavatore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91*
- 044 *Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91*
- 045 *Viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore. Riferimento: Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 046 *Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate*
- 047 *Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica*

**D.P.I.**

- 001 *Guanti*
- 002 *Tuta di protezione*
- 003 *Elmetto*
- 004 *Mascherina antipolvere*
- 005 *Cuffie o tappi antirumore*
- 006 *Guanti imbottiti contro le vibrazioni*
- 007 *Scarpe Antinfortunistiche*
- 008 *Occhiali protettivi o visiera*
- 009 *Indumenti distinguibili*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Categoria n° 007 ORGANIZZAZIONE CANTIERE MOBILE**

**Fase n° 001**

***RECINZIONE DEL CANTIERE - Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata.***

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 *ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE*
- 002 *PICCONE*
- 003 *UTENSILI ELETTRICI PORTATILI*

**RISCHI**

- 001 *Bruciatore durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Inalazione di polveri durante l'uso del piccone*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 *Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 006 *Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 009 *Rumore durante l'uso degli utensili elettrici portatili*

- Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
**010** Rumore durante l'uso del piccone  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
**011** Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
**012** Offesa alle mani ed altre parti del corpo

**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001** Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non vengono collegati all'impianto di terra  
**002** Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non saranno collegati all'impianto di terra.  
**003** Gli utensili elettrici portatili dovranno essere corredati da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)  
**004** Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.  
Riferimento: DPCM 01/03/91  
**005** Per l'uso del piccone saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali  
**006** Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

#### D.P.I.

- 001** Guanti  
**002** Tuta di protezione  
**003** Elmetto  
**004** Mascherina antipolvere  
**005** Cuffie o tappi antirumore  
**006** Scarpe Antinfortunistiche  
**007** Occhiali protettivi o visiera

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

#### Fase n° 002

**ORGANIZZAZIONE VIABILITÀ CANTIERI MOBILI - la normale viabilità verrà regolata attraverso idonea segnaletica stradale in base all'evolversi dei lavori, le aree interessate alle lavorazioni verranno interdette al traffico veicolare secondo quanto previsto**

#### ATTREZZATURA Impiegata

- 001** ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE  
**002** AUTOCARRO  
**003** IMPIANTO SEMAFORICO  
**004** TRANSENNE STRADALI - delimitazione aree di scavo

#### RISCHI

- 001** Contusione agli arti inferiori  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**002** Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**003** Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**004** Incidenti con altri veicoli  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**005** Incidenti tra gli automezzi circolanti durante i lavori su strada.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**006** Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
**007** Investimento di persone e mezzi da parti di altri autoveicoli durante i lavori su strada.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**

- 008 *Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 010 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Rischio di utilizzo dell'autocarro da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 *Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 014 *Schegge negli occhi durante l'uso della mazza e scalpello*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 015 *Urto dell'autocarro da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 *Inalazione di polveri*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 017 *Cesoiamiento e stritolamento durante l'utilizzo dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 018 *Investimento da parte dei mezzi di lavoro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**
- 019 *Rischio di schegge alle mani.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**
- 020 *Caduta di materiale dall'alto durante l'utilizzo di andatoie e passerelle*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 002 *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 003 *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 004 *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 005 *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 006 *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il ve*
- 007 *Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione*

#### D.P.I.

- 001 *Guanti*
- 002 *Tuta di protezione*
- 003 *Scarpe Antinfortunistiche*
- 004 *Calzature con puntale in acciaio*
- 005 *Copricapo di protezione*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

Categoria n° 008  
Fase n° 001

**POSA CONDOTTE IN PEad PER RETI IDRICHE**

**POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE O ALTRO MATERIALE**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 *Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti saranno sostituiti in breve tempo. (Art.35 DLgs 626/94 -DLgs 242/96)*
- 002 *Ai lavoratori viene ripetuto che l'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; che prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'intente*
- 003 *Durante i lavori su strada, i tombini e ogni portello, aperti anche per brevissimo tempo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, vengono completamente recintati.*
- 004 *Durante i lavori su strada, in caso di cantiere più lungo dei 100 metri, il segnale "Lavori" viene corredato da un pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere.*
- 005 *Ai lavoratori viene raccomandato di prestare la massima attenzione per la presenza di automezzi in movimento.*

**Categoria n° 009 REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE**

**Fase n° 001**

**VIABILITA' e SEGNALETICA - Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 *ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE*
- 002 *UTENSILI ELETTRICI PORTATILI*

**RISCHI**

- 001 *Bruciate durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 *Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 006 *Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 008 *Rumore durante l'uso degli utensili elettrici portatili*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 009 *Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 010 *Elettrocuzione*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Lesioni e contusioni*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Contatto accidentale con macchine operatrici.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 *Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non vengono collegati all'impianto di terra*
- 002 *Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non saranno collegati all'impianto di terra.*
- 003 *Gli utensili elettrici portatili dovranno essere corredati da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 004 *Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento:DPCM 01/03/91*
- 005 *Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione*
- 006 *La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza (DPR 524/82)*
- 007 *Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente*

- 008 Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 15 Km/h
- 009 Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- 010 Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata (DPR 164/56, art.4)
- 011 Deve essere impedito con barriere il transito sotto strutture sospese o protetto con misure cautelari adeguate (DPR 164/56, art. 5)
- 012 Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

**D.P.I.**

- 001 Guanti
- 002 Tuta di protezione
- 003 Elmetto
- 004 Cuffie o tappi antirumore
- 005 Scarpe Antinfortunistiche
- 006 Occhiali protettivi o visiera

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Fase n° 002**

**SEGNALIMITE STRADALE FLESSIBILE IN GOMMA, DI FORMA CILINDRICA**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

**RISCHI**

- 001 Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 004 Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

**D.P.I.**

- 001 Guanti
- 002 Scarpe Antinfortunistiche

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Categoria n° 010      LAVORI IN REPERIBILITA ACQUA**

**Fase n° 001**

**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI nel cantiere mobile.**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 002 CARRIOLA



**RISCHI**

- 001 *Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Lesione dorso-lombare durante la movimentazione di materiali pesanti*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 006 *Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 008 *Schiacciamento e abrasioni durante la movimentazione di materiali pesanti*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 *I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità'. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 002 *La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003 *Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori viene raccomandato di usare appositi attrezzi manuali che evitano lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti*
- 004 *Viene evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 30 Kg da parte di un singolo lavoratore*
- 005 *Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione*

**D.P.I.**

- 001 *Guanti*
- 002 *Scarpe Antinfortunistiche*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

**Fase n° 002**

**PROSCIUGAMENTO DEGLI SCAVI - Prosciugamento di acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.**

**ATTREZZATURA Impiegata**

- 002 *POMPE CENTRIFUGHE E/O ELETTOPOMPE*
- 003 *ESCAVATORE*
- 004 *MARTELLO PNEUMATICO*
- 005 *PALA MECCANICA*
- 006 *PICCONI*

**RISCHI**

- 001 *Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 *Inalazione di polveri durante l'uso del martello elettrico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

- 006 *Inalazione di polveri durante l'uso del piccone*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 008 *Inalazione di polveri durante l'uso dell'escavatore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 010 *Incidenti con altri veicoli*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso dell'escavatore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 *Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 *Investimento di persone durante l'uso dell'escavatore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 *Investimento di persone durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 016 *Lesioni e contusioni durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 017 *Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**
- 018 *Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 019 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 020 *Rischio di utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 021 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 022 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 023 *Rovesciamento dell'escavatore*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 024 *Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 025 *Rumore durante l'uso dell'escavatore*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 026 *Rumore durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 027 *Rumore durante l'uso del piccone*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 028 *Rumore durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 029 *Schegge negli occhi durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 030 *Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 031 *Vibrazioni durante l'uso del martello pneumatico*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 032 *Elettrocuzione*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 *I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità'. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*

- 002 *Il martello pneumatico prevedera' un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore. (Art.24 - DPR 303 del 19/20515)*
- 003 *L'escavatore dovra' essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 004 *L'escavatore sara' dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 005 *L'escavatore dovra' essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 006 *L'escavatore sara' dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/20515)*
- 007 *La pala meccanica dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 008 *La pala meccanica sara' dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 009 *La pala meccanica sara' dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 010 *La pala meccanica sara' dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/03/1956)*
- 011 *La ruota della carriola verra' mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 012 *Ai lavoratori è ribadito di utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti. Riferimento:Art.4 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 013 *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 014 *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 015 *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 016 *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 017 *Durante l'uso dell'escavatore è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 018 *Durante l'uso dell'escavatore i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere*
- 019 *Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento:Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 020 *Durante l'uso dell'escavatore viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo. Riferimento:Art.12 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 021 *Durante l'uso dell'escavatore viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 022 *Durante l'uso dell'escavatore viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 023 *Durante l'uso dell'escavatore viene vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 024 *Durante l'uso della pala meccanica è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 025 *Durante l'uso della pala meccanica è vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 026 *Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. Riferimento:Art.74 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 027 *Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicina a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento:Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 028 *Durante l'uso della pala meccanica viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo*
- 029 *Durante l'uso della pala meccanica viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 030 *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 031 *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala. Riferimento:Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 032 *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento:Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 033 *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con*

- freccia orientata verso il lato dove il vei*
- 034** Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove
- 035** I percorsi riservati all'escavatore presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955
- 036** I percorsi riservati alla pala meccanica presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955
- 037** L'escavatore viene usato da personale esperto. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96
- 038** La pala meccanica viene usata da personale esperto. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955
- 039** Le chiavi dell'escavatore sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955
- 040** Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96
- 041** Per l'uso del martello pneumatico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91
- 042** Per l'uso del piccone saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- 043** Per l'uso dell'escavatore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91
- 044** Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91
- 045** Viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore. Riferimento: Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955
- 046** Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- 047** Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica
- 048** Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione

#### D.P.I.

- 001** Guanti
- 002** Tuta di protezione
- 003** Elmetto
- 004** Mascherina antipolvere
- 005** Cuffie o tappi antirumore
- 006** Guanti imbottiti contro le vibrazioni
- 007** Scarpe Antinfortunistiche
- 008** Occhiali protettivi o visiera
- 009** Indumenti distinguibili

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

#### Fase n° 003

**REINTERRO E COMPATTAZIONE DI SCAVI precedentemente eseguiti a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.**

#### ATTREZZATURA Impiegata

- 001** AUTOCARRO
- 002** CARRIOLA
- 003** PALA MECCANICA

#### RISCHI

- 001** Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002** Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003** Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004** Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica

- Probabilità= Probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**  
005 *Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 006 *Incidenti con altri veicoli*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 007 *Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 *Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 *Investimento di persone durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 010 *Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Ribaltamento dell'autocarro*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Rischio di utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 *Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 *Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 016 *Rumore durante l'uso della pala meccanica*  
**Probabilità= Molto probabile Magnitudo= Lieve Rischio= Medio**
- 017 *Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 018 *Pericolo di smottamenti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**
- 019 *Offese a varie parti del corpo.*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 *I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità'. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 002 *La pala meccanica dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 003 *La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 004 *La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 005 *La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Art.20 - DPR 303 del 19/03/1956)*
- 006 *La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)*
- 007 *Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 008 *Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 009 *Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento:Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 010 *Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento:Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 011 *Durante l'uso della pala meccanica è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento:Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 012 *Durante l'uso della pala meccanica è vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento:Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 013 *Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. Riferimento:Art.74 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 014 *Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicina a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non*

- protette. Riferimento: Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 015** *Durante l'uso della pala meccanica viene eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo*
- 016** *Durante l'uso della pala meccanica viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 017** *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 018** *Durante l'uso della pala meccanica viene vietato trasportare o alzare persone sulla pala. Riferimento: Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 019** *Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 020** *Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il ve*
- 021** *Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove*
- 022** *I percorsi riservati alla pala meccanica presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 023** *La pala meccanica viene usata da personale esperto. Riferimento: Art.35 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 024** *Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- 025** *Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: DPCM 01/03/91*

#### **D.P.I.**

- 001** *Guanti*
- 002** *Tuta di protezione*
- 003** *Elmetto*
- 004** *Cuffie o tappi antirumore*
- 005** *Scarpe Antinfortunistiche*
- 006** *Indumenti distinguibili*

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

#### **Fase n° 004**

##### ***RIFACIMENTO MANTO STRADALE CON BINDER***

#### **Fase n° 005**

##### ***SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO.***

#### **MISURE di PREVENZIONE**

- 001** *Durante i lavori di scavo il terreno viene armato o consolidato in presenza del rischio di frane o scoscendimenti. (DPR 164/56, art. 13).*
- 002** *Durante i lavori di scavo viene vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. Riferimento: 2087 - Codice Civile*
- 003** *I depositi di materiali non vengono costituiti presso il ciglio dello scavo. Riferimento: Art.14 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 004** *Le pareti dei fronti di attacco degli scavi vengono tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Riferimento: Art.12 - DPR 164 del 07/01/1956*
- 005** *Lo scavo viene circondato da un parapetto normale (DPR 547/55, art. 10).*
- 006** *Lo scavo viene coperto dopo i lavori essendo di entità limitata. Riferimento: Art.10 - DPR 547 del 27/04/1955*
- 007** *Prima delle operazioni di scavo viene verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri. (DPR 164/56, art. 12).*
- 008** *I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.*

#### **Fase n° 006**

##### ***POSA IN OPERA DI MANTO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (TAPPETINO)***

**ATTREZZATURA Impiegata**

001 *MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI*

**SOSTANZE**

001 *BITUME - CATRAME*

**RISCHI**

- 001 *Caduta della bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 *Colpi di sole durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 *Erroneo azionamento della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 *Esplosione dei tubi di gomma della bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 005 *Esplosione della bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 006 *Esplosioni dovute a fughe di gas dalla bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 007 *Inalazione di vapori organici durante l'uso del bitume*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 008 *Inalazione di vapori organici durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 009 *Investimento di persone durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Improbabile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**
- 010 *Irritazione cutanea durante l'uso del bitume*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 011 *Rischi legati alla postura per l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 012 *Rischio di contatto con la coclea della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 013 *Rischio di contatto contro la piastra mobile della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 014 *Rischio di utilizzo della macchina finitrice per asfalti da parte di personale inesperto.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 015 *Scottature con il materiale lavorato durante l'uso della macchina finitrice per asfalti.*  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**

**MISURE di PREVENZIONE**

- 001 *Durante l'uso della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti, essa sarà tenuta lontana ed efficacemente protetta da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari.*
- 002 *I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.*
- 003 *I tubi di gomma della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovranno essere mantenuti in buone condizioni.*
- 004 *Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.*
- 005 *Il posto di manovra della macchina finitrice per asfalti sarà protetto adeguatamente contro le radiazioni solari.*
- 006 *La bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovrà essere efficacemente assicurata in modo da garantirne la stabilità.*
- 007 *La bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti verrà impiegata con apposito riduttore di pressione.*
- 008 *La macchina finitrice per asfalti dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.*
- 009 *La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.*
- 010 *La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.*
- 011 *Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti si farà uso di fascette stringitubo.*
- 012 *Ai lavoratori viene ricordato frequentemente il divieto di avvicinarsi alla coclea della macchina finitrice per*

asfalti.

- 013 Durante l'uso della macchina finitrice per asfalti sulla sede stradale viene sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.
- 014 Durante l'uso del bitume e/o catrame sono presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- 015 Durante l'uso della macchina finitrice per asfalti è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- 016 Durante l'uso della macchina finitrice per asfalti vi è un estintore a polvere a disposizione.
- 017 Durante l'uso della macchina finitrice per asfalti viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- 018 Gli operatori addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame vengono sottoposti a visita medica periodica (semestrale) e a tempestiva visita dermatologica nel caso di sospetto di tumore.
- 019 Il bitume e/o catrame applicati a caldo, vengono posati partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.
- 020 La macchina finitrice per asfalti viene usata da personale esperto.
- 021 Le chiavi della macchina finitrice per asfalti sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- 022 Nel caso di contatto cutaneo con bitume e/o catrame ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone
- 023 Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame viene istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.
- 024 Per l'uso della macchina finitrice per asfalti saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- 025 Viene evitata il più possibile l'applicazione del bitume e/o catrame a caldo.

#### D.P.I.

- 001 Guanti
- 002 Tuta di protezione
- 003 Scarpe Antinfortunistiche
- 004 Occhiali protettivi o visiera
- 005 Tuta ignifuga
- 006 Indumenti distinguibili
- 007 Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido
- 008 Maschera speciale per vapori organici
- 009 Guanti anticalore

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare, il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

#### Fase n° 007

**ORGANIZZAZIONE VIABILITÀ CANTIERI MOBILI - la normale viabilità verrà regolata attraverso idonea segnaletica stradale in base all'evolversi dei lavori, le aree interessate alle lavorazioni verranno interdette al traffico veicolare secondo quanto previsto**

#### ATTREZZATURA Impiegata

- 001 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 002 AUTOCARRO
- 003 IMPIANTO SEMAFORICO
- 004 TRANSENNE STRADALI - delimitazione aree di scavo

#### RISCHI

- 001 Contusione agli arti inferiori  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 002 Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 003 Inalazione di vapori organici durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 004 Incidenti con altri veicoli  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**
- 005 Incidenti tra gli automezzi circolanti durante i lavori su strada.



- Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
006 Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
007 Investimento di persone e mezzi da parti di altri autoveicoli durante i lavori su strada.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
008 Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
009 Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Probabile Magnitudo= Modesta Rischio= Alto**  
010 Ribaltamento dell'autocarro  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
011 Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
012 Rischio di utilizzo dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da parte di personale inesperto.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
013 Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
014 Schegge negli occhi durante l'uso della mazza e scalpello  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
015 Urto dell'autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
016 Inalazione di polveri  
  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Modesta Rischio= Medio**  
017 Cesoiamento e stritolamento durante l'utilizzo dell'autocarro  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Alto**  
018 Investimento da parte dei mezzi di lavoro  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**  
019 Rischio di schegge alle mani.  
  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**  
020 Caduta di materiale dall'alto durante l'utilizzo di andatoie e passerelle  
**Probabilità= Possibile Magnitudo= Grave Rischio= Medio**

#### MISURE di PREVENZIONE

- 001 Durante l'uso dell'autocarro è esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955  
002 Durante l'uso dell'autocarro vengono allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955  
003 Durante l'uso dell'autocarro viene controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento: Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955  
004 Durante l'uso dell'autocarro viene impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955  
005 Durante l'uso, dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955  
006 Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, viene attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il ve  
007 Viene ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

#### D.P.I.

- 001 Guanti  
002 Tuta di protezione  
003 Scarpe Antinfortunistiche  
004 Calzature con puntale in acciaio  
005 Copricapo di protezione

Valutati i singoli RISCHI, indicate le MISURE DI PREVENZIONE da adottare ed i D.P.I. da utilizzare,

il tutto come sopra riportato, si può concludere che la FASE DI LAVORO analizzata presenta un RISCHIO COMPLESSIVAMENTE ACCETTABILE.

#### ELENCO DELLE SCHEDE TECNICHE ALLEGATE

- 001 Scheda021 (Installazione Cantiere)
- 002 Scheda001 (Scavi e movimenti di terra)
- 003 Scheda004 (Murature -Finiture)
- 004 Scheda006 (Lavori Stradali)
- 005 Scheda008 (Andatoie e Passerelle)
- 006 Scheda126 (Movimentaz. man. carichi)
- 007 Scheda025 (Autobetoniera)
- 008 Scheda026 (Autocarro)
- 009 Scheda027 (Autogru)
- 010 Scheda040 (Escavatore)
- 012 Scheda051 (Pala Meccanica)
- 013 Scheda053 (Pompa per CLS)
- 014 Scheda056 (Rullo compressore)
- 015 Scheda014 (Ponti su Cavalletti)
- 017 Scheda107 (Scale a mano)
- 018 Scheda108 (Impianto aria compressa)
- 021 Scheda132 (Verniciatura segnaletica stradale)
- 023 Scheda143 (Cannello saldatura ossiacetilenica)
- 024 Scheda146 (Martello demolitore elettrico)
- 025 Scheda147 (Martello demolitore pneumatico)
- 026 Scheda148 (Motosega)
- 031 Scheda153 (Trapano elettrico)
- 032 Scheda154 (Utensili manuali di uso comune)
- 033 Scheda156 (Saldatrice elettrica)
- 034 Scheda 160 (Pala e Piccone)

#### Luoghi, locali e posti di lavoro - Organizzazione del cantiere INSTALLAZIONE CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

#### ATTIVITA' CONTEMPLATE

- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- servizi igienico assistenziali
- acqua
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni, rampe e viottoli
- presidi sanitari
- pulizia
- depositi di materiali

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- DPR 547/55
- DPR 164/56
- D.Lgs. 626/94
- DPR 303/56
- D.Lgs. 277/91
- DPR 547/55

#### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

##### Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori, aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie,

##### Delimitazione dell'area

- E' necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni e da richiami di divieto e pericolo.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

#### **Tabella informativa**

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere legislativo. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

#### **Emissioni inquinanti**

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco.

#### **Accessi al cantiere**

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna.

#### **Percorsi interni, rampe e viottoli**

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.

#### **Baracca DD.LL**

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

#### **Depositi di materiali**

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

#### **Servizi igienico assistenziali**

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicanti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

#### **Acqua**

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi.

#### **Gabinetti**

- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria.

#### **Spogliatoio**

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori.

#### **locale ricovero**

- deve essere predisposto un locale, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- il locale svolge la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo.

#### **Presidi sanitari**

- essendo vicino un presidio sanitario è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

### **Attività Lavorative di cantiere SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

#### **ATTIVITA' CONTEMPLATE**

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- esercizio impianti aggettamento
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 320/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- seppellimento, sprofondamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- polveri, fibre (prodotti durante lo scavo)
- infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

#### **PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

##### **1. CADUTE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire

con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

## **2. SEPPELLIMENTO – SPROFONDAMENTO**

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

## **3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

## **4. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## **5. ELETTRICI**

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

## **6. RUMORE**

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

## **7. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

## **8. ANNEGAMENTO**

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

#### **9. INVESTIMENTO**

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

#### **10. POLVERI – FIBRE**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### **11. INFEZIONI DA MICRORGANISMI**

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

#### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.

#### **Splattamento e sbancamento**

##### **A mano**

- negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- in tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini

##### **Con mezzi meccanici**

- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si deve sempre fare uso del casco di protezione
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

## **E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.**

### **Trincee**

- il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee devono essere convenientemente armate
- le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza
- non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede

### **Pozzi**

- anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m. 1,50, le pareti devono essere convenientemente armate
- nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) può essere applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno
- la bocca deve essere recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro
- si deve rigorosamente evitare ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo
- per il trasporto in verticale dei materiali si devono impiegare contenitori appositi e ganci di sicurezza
- per l'accesso devono essere utilizzate scale convenientemente disposte
- è vietato salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali. Il trasporto di persone con mezzi meccanici può essere effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie
- è indispensabile l'impiego del casco di protezione

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti ad alta visibilità

### **PROCEDURE DI EMERGENZA**

- **frammenti delle pareti**
  - nel caso di frammenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.
- **allagamento dello scavo**
  - nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere*

#### **MURATURE E FINITURE**

#### **ATTIVITA' CONTEMPLATE**

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, urbano, geomorfologico
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi/pietre
- stesura malte, polveri, vernici

- pulizia e movimentazione dei residui

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- gas, vapori
- allergeni

#### **PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

##### **1. CADUTE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

##### **2. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

##### **9. ELETTRICI**

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

##### **11. RUMORE**



Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

### **13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

### **16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

### **31. POLVERI – FIBRE**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### **35. GETTI – SCHIZZI**

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

### **52. ALLERGENI**

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezioni. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato

- deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
  - tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
  - eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
  - non gettare materiale dall'alto
  - i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
  - all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
  - i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
- l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
  - le ruote devono essere bloccate
  - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
  - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
  - le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antidrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

#### **PROCEDURE DI EMERGENZA**

##### **evacuazione del cantiere in caso di emergenza**

- per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

#### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere*

#### **LAVORI STRADALI**

##### **ATTIVITA' CONTEMPLATE**

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezione ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento autocarri e macchine operatrici
- formazione rilevati, cassonetti e costipatura
- preparazione fondo
- fornitura del conglomerato bituminoso
- stesura manto con vibrofinitrice
- rullaggio
- finitura manuale
- fornitura e posa attrezzature di servizio (marciapiedi, illuminazione, paletti, guardrails, etc.)
- verniciatura segnaletica orizzontale
- rimozione delle delimitazioni ed apertura al traffico

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 277/91

- D. L.gs 626/94

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- catrame, fumo
- infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)
- olii minerali e derivati

### **PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

#### **3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

#### **5. VIBRAZIONI**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

#### **6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

#### **7. CALORE - FIAMME – ESPLOSIONE**

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

#### **9. ELETTRICI**

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando

interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

#### **11. RUMORE**

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

#### **12. CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO**

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

#### **15. INVESTIMENTO**

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

#### **16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

#### **31. POLVERI – FIBRE**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### **51. CATRAME – FUMO**

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### **53. INFEZIONI DA MICRORGANISMI**

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

#### **55. OLI MINERALI E DERIVATI**

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
- quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità
- tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore
- nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- casco o copricapo
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza (anche con suola termica)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi
- indumenti ad alta visibilità

#### **PROCEDURE DI EMERGENZA**

- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore
- per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali*

**ANDATOIE E PASSERELLE**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 164/56 art. 29
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

#### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

#### **MISURE DI PREVENZIONE**

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale

- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

#### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

#### **ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- **caratteristiche del carico**
  - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
  - ingombranti o difficili da afferrare
  - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
  - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- **sforzo fisico richiesto**
  - eccessivo
  - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
  - comporta un movimento brusco del carico
  - compiuto con il corpo in posizione instabile
- **caratteristiche dell'ambiente di lavoro**
  - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
  - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
  - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
  - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
  - pavimento o punto d'appoggio instabili
  - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- **esigenze connesse all'attività**
  - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
  - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
  - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
  - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- **fattori individuali di rischio**
  - inidoneità fisica al compito da svolgere
  - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
  - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- Legge 977/67
- D. L. gs 626/94

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'ATTIVITA':**

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

**DURANTE L'ATTIVITA':**

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

**DOPO L'ATTIVITA':**

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza

**PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- non espressamente previste

**SORVEGLIANZA SANITARIA**

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

*Attrezzature di lavoro - Macchine*

**AUTOBETONIERA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. Lgs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

**DOPO L'USO :**

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

*Attrezzature di lavoro - Macchine*

**AUTOCARRO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

**DOPO L'USO:**

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

*Attrezzature di lavoro - Macchine*

**AUTOGRU**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89



#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI DURANTE IL LAVORO**

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

##### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

##### **DOPO L'USO:**

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

#### *Attrezzature di lavoro - Macchine*

#### **ESCAVATORE**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione

- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- calzature di sicurezza
- guanti
- indumenti protettivi (tute)

*Attrezzature di lavoro - Macchine*  
**PALA MECCANICA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

- segnalare eventuali gravi anomalie

**DOPO L'USO:**

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

*Attrezzature di lavoro - Macchine*

**POMPA PER C.L.S.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- allergeni
- getti, schizzi
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- olii minerali e derivati

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
- posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

**DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
- segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

**DOPO L'USO:**

- pulire convenientemente la vasca e la tubazione
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie
- 

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

*Attrezzature di lavoro - Macchine*

**RULLO COMPRESSORE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94

- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

##### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

##### **DOPO L'USO:**

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

#### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali*

#### **PONTI SU CAVALLETTI**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 164/56 art. 51

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto

##### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

##### **MISURE DI PREVENZIONE**

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20

##### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di

- lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- elmetto
- calzature di sicurezza

### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature*

#### **SCALE A MANO**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55 artt. 18, 19, 21
- D.P.R. 164/56 art. 8
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

##### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

###### **SCALE SEMPLICI PORTATILI**

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori

###### **SCALE AD ELEMENTI INNESTATI**

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
- per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta

###### **SCALE DOPPIE**

- non devono superare l'altezza di 5 mt.
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

###### **SCALE A CASTELLO**

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:**

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

##### **DURANTE L'USO:**

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare

- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

**DOPO L'USO:**

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- Norme CEI

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Attrezzature di lavoro - Macchine*

**VERNICIATURA SEGNALETICA STRADALE**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- gas, vapori
- investimento
- allergeni
- nebbie
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo
- verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia
- segnalare efficacemente l'area di lavoro

**DURANTE L'USO:**

- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

**DOPO L'USO:**

- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- copricapo
- calzature di sicurezza
- guanti
- maschera a filtri
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Attrezzature di lavoro - Utensili*

**CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- calore, fiamme

- incendio, scoppio
- gas, vapori

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

##### **DURANTE L'USO:**

- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

##### **DOPO L'USO:**

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre le bombole nel deposito di cantiere

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- occhiali
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- grembiule in cuoio

### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Attrezzature di lavoro - Utensili*

#### **MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

#### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

##### **DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

##### **DOPO L'USO:**

- scollegare elettricamente l'utensile

- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

### **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

#### *Attrezzature di lavoro - Utensili*

#### **MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:**

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

##### **DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione

##### **DOPO L'USO:**

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

#### *Attrezzature di lavoro - Utensili*

#### **MOTOSEGA**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL**



## **LAVORO**

- tagli e abrasioni
- rumore
- proiezione schegge
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
- controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- verificare la tensione e l'integrità della catena
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

### **DURANTE L'USO:**

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

### **DOPO L'USO:**

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto
- D. L.gs 626/94

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Attrezzature di lavoro - Utensili*

**TRAPANO ELETTRICO**

## **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

### **DURANTE L'USO:**

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

**DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Attrezzature di lavoro - Utensili*

**UTENSILI A MANO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

**DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

**DOPO L'USO:**

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

*Attrezzature di lavoro - Utensili*

**SALDATRICE ELETTRICA**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- elettrico
- gas, vapori
- radiazioni (non ionizzanti)
- calore

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

### DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

### DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

### *Attrezzature di Cantiere* ATTREZZI DI USO CORRENTE **PALA e PICCONE**

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 - Art. 377

#### PRINCIPALI RISCHI E CAUTELE DA ADOTTARE

- 1 - Contusioni in varie parti del corpo
- 2 - Ferite, Lacerazioni in varie parti del corpo
- 3 - Schiacciamento

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- 1 - Elmetto
- 2 - Guanti
- 3 - Calzature antinfortunistiche

#### MISURE DI PREVENZIONE E CONSIGLI UTILI

##### NORME GENERALI

Stato conservazione

Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico

Tensione elettrica

In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata"

Atmosfere esplosive

In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".

##### **PALA**

- Il manico deve essere integro in ogni sua parte.
- La massa battente deve risultare priva di sintomi che possano far pensare ad un possibile distacco di particelle e non presentare cricche o venature.
- Occorre accertare sempre, prima dell'utilizzo, che l'accoppiamento manico/massa battente non permetta l'eventuale distacco fra le parti.
- Usare solo attrezzi in buono stato di conservazione ed appropriati all'utilizzo specifico

##### **PICCONE**

- Non forzare eccessivamente il piccone e non usarlo nella frantumazione di blocchi consistenti
- Prestate molta attenzione a conduttore od altre opere eventualmente presenti nel sottosuolo
- Prima di utilizzare l'attrezzo controllare che il manico abbia la superficie liscia ed integra, nonché la solidità dell'accoppiamento manico/parte metallica
- Usare la punta od il tagliente in relazione al materiale da smuovere
- Graduare l'azione nell'asestare i colpi in funzione del risultato da ottenere